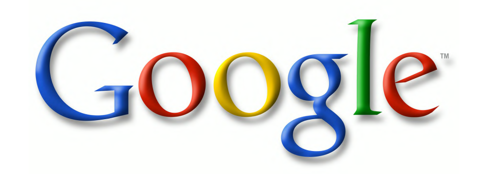
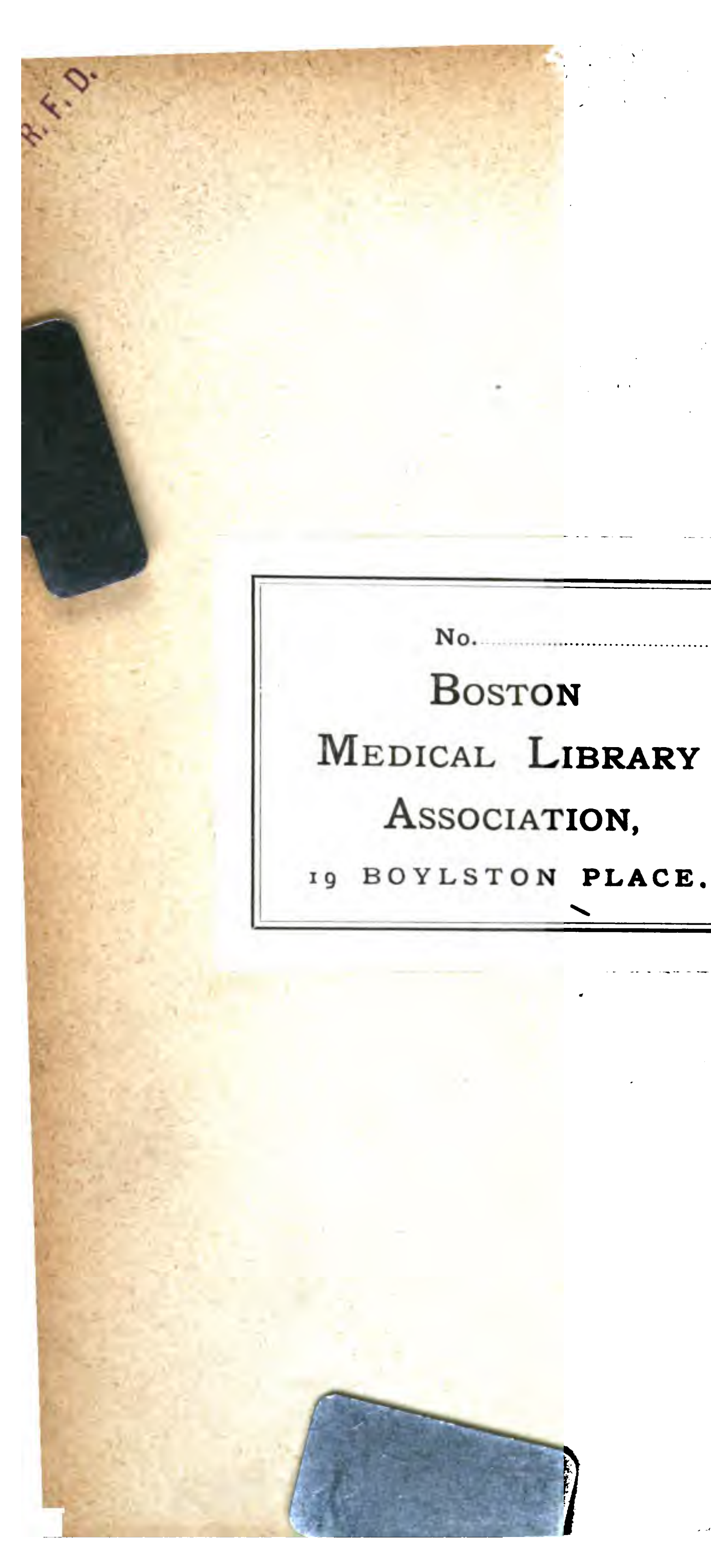
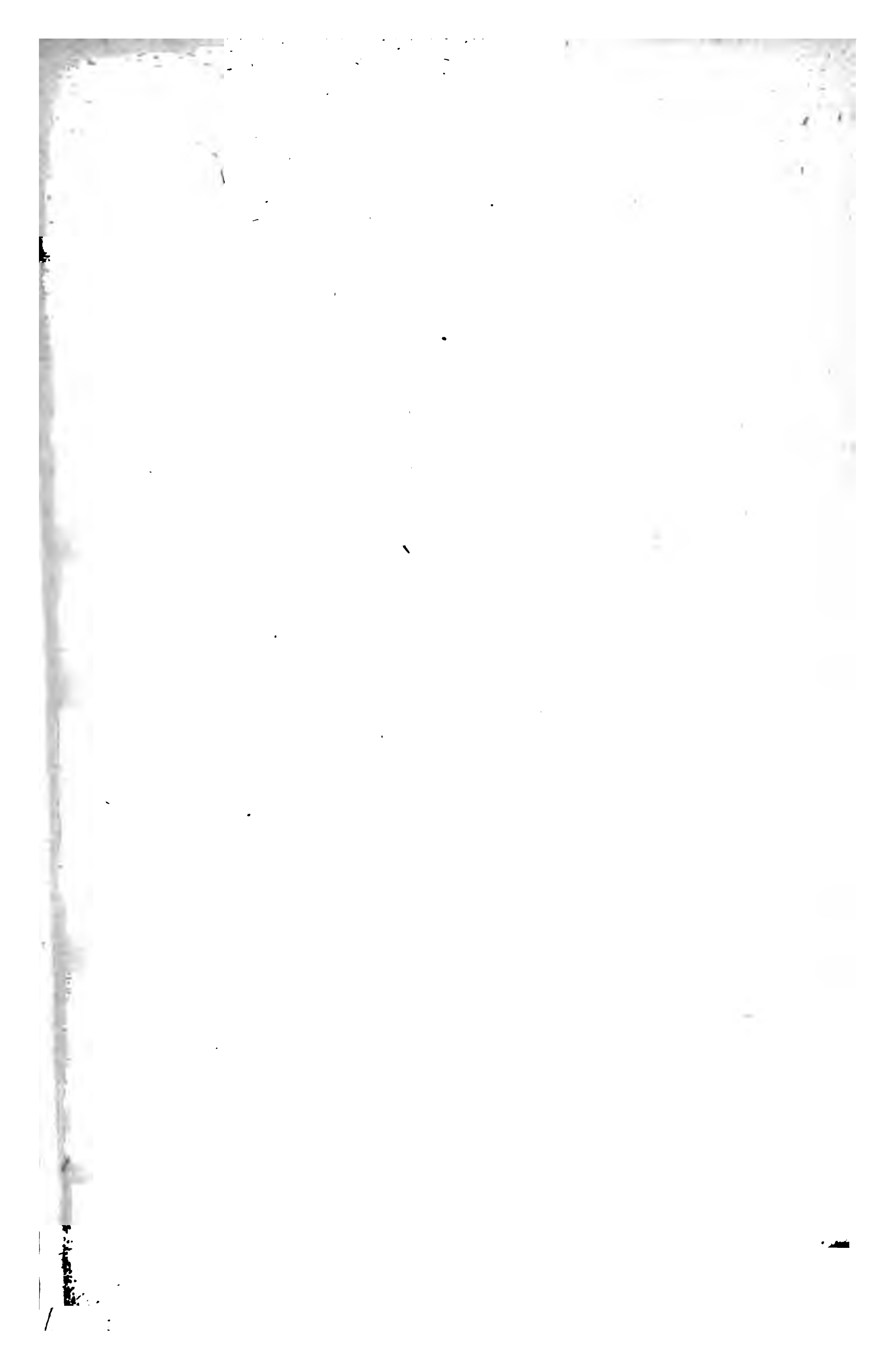
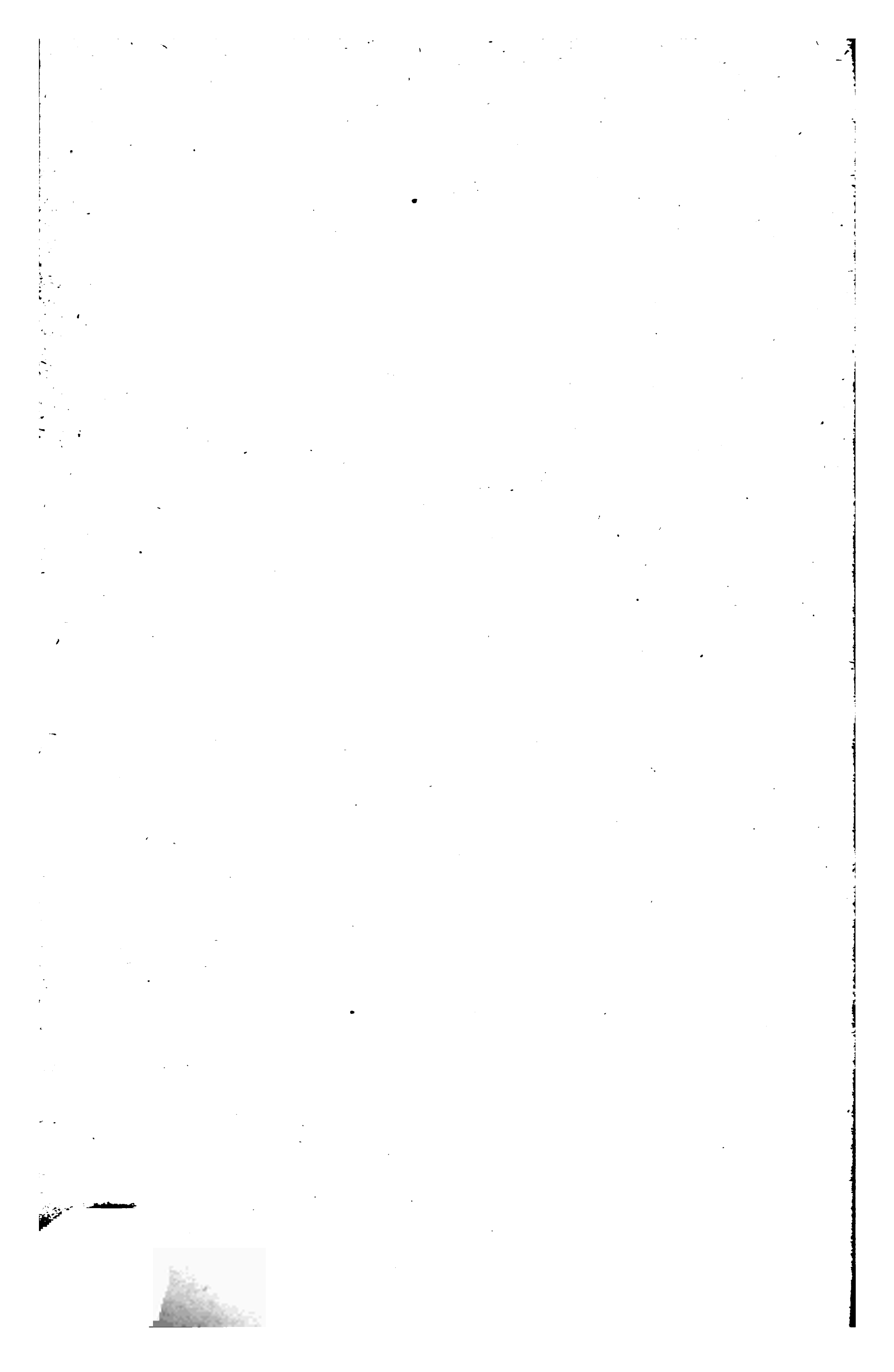








# Verhandlungen

der

# Berliner medicinischen Gesellschaft

## aus den Jahren 1871, 1872, 1873.



(Als Separat-Abdruck aus der Berliner klinischen Wochenschrift.)

---

Herausgegeben

von dem

**Vorstande der Gesellschaft.**

**Band IV.**

---

Berlin.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld.

1874.

# Inhaltsverzeichniss
## des ersten und zweiten Theils.

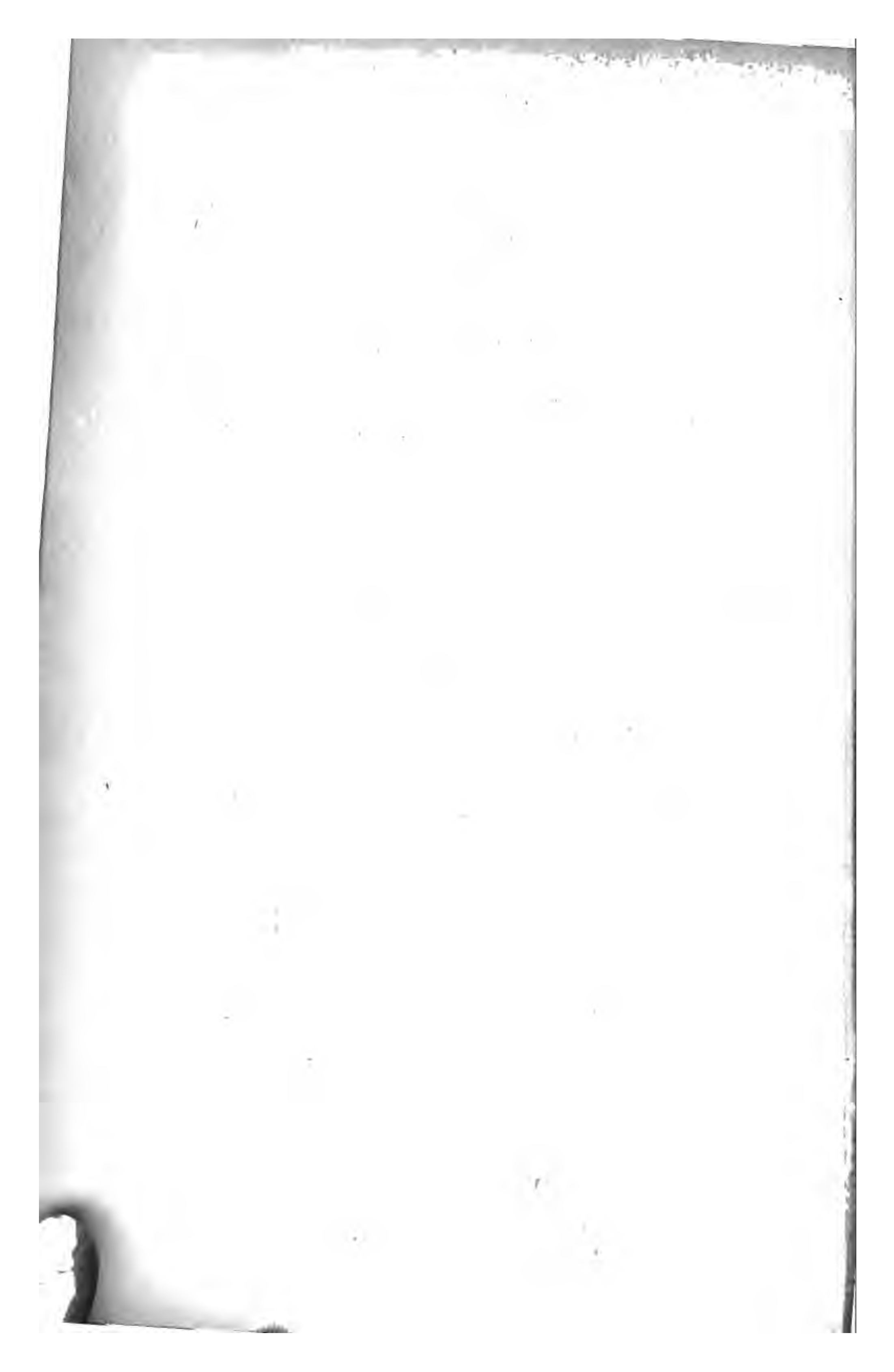
Die römischen Ziffern bezeichnen den Theil, die arabischen die Seiten.

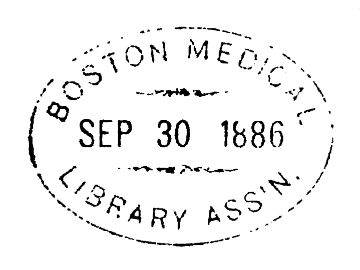
## Berichtigungen.

Im II. Theile sind folgende Veränderungen zu machen:

p. 83, letzte Zeile: „einmündenden“ statt „einwandernden.“
p. 84, 12. Zeile v. o.: „Ufergasse und andere wasserbegrenzten Strassen“ statt: „Ufer und wasserbegrenzten Strassen.“
p. 84, 15. Zeile v. u.: „hinzutritt“ statt „hinzutreten“.

# Erster Theil.






I.

# Weitere Beobachtung von Tuberkeln der Chorioidea.

Von

Dr. B. Fränkel.

(Sitzung vom 1. November 1871.)

Meine Herren! Die Lehre von der Chorioideal-Tuberculose ist in unserer Gesellschaft von Anfang an so ausführlich besprochen worden, dass ich nicht unterlassen möchte, Ihnen einen Fall mitzutheilen, der nach verschiedenen Richtungen hin neues Licht in dieser für die Diagnostik so wichtigen Angelegenheit zu verbreiten vermag.

Gertrud Sp. war die einzige Tochter eines wohlsituirten Kaufmanns, in dessen Familie keine Todesfälle von hereditären Krankheiten bisher beobachtet wurden. Die Mutter ist leicht scrophulös, doch hat sich diese Anlage weder auf die 4 Brüder Gertruds, noch auf sie selbst übertragen. Aber trotz der günstigen Verhältnisse unter denen sie aufwuchs, war sie ein bleiches, hageres Kind geblieben. Sie hatte zwar bisher — sie wurde wenige Tage über 6 Jahre alt — keine nennenswerthe Krankheit überstanden, aber auch nie den Eindruck eines gesunden Kindes gemacht. Sie war lebhaft und geistig gut entwickelt, hatte auch eine ihrem Alter entsprechende Grösse, aber ihre Musculatur war schwach, ihr Teint bleich und ihre Ausdauer eine geringe. Anfangs Mai dieses Jahres fing sie an über in unregelmässigen Pausen auftretendes Frösteln zu klagen, zeigte dabei eine ungewohnte Müdigkeit und legte sich gern und häufig hin, schlief auch auffallend viel länger, wie gewöhnlich. Im Uebrigen zeigte sie sowohl in ihrem heiteren Wesen, wie auch in ihrem Befinden keine Veränderungen, namentlich war ihr

Appetit und ihre Verdauung regelmässig, auch hatte sie keinen Husten. Den Eltern schienen diese Zeichen so wenig besorgnisserregend, dass sie mir die kleine Patientin erst vorstellten, als ich gelegentlich einen Besuch bei ihnen machte. Die Kleine sah noch bleicher, wie gewöhnlich, aus, doch zeigte sie weder eine hohe Temperatur, noch schnellen Puls und schnelle Respiration. Die Temperatur, die ich, nicht ohne die Gefahr, in den Ruf eines Pedanten zu kommen, beobachten liess und beobachtete, schwankte zwischen 37,0 und 38,0 C., der Puls war meistens gerade 100, zuweilen 96, und athmete G. 28 Mal in der Minute. Die genaueste physicalische Untersuchung der Brust ergab ansser lautem anämischen Blasen über den Halsgefässen in dem ersten Intercostalraum neben dem linken Sternalrande nichts Abnormes, auch war kein Milztumor vorhanden. Ich verordnete Tr. Ferri pomata mit T. Rhei vinos. Für kräftige Diät, gute Zimmerluft und häufige Bewegung im Freien war schon immer gesorgt.

Nachdem diese Erscheinungen wenig mehr als 14 Tage anscheinend mit der Tendenz, sich zu bessern, bestanden hatten, machte sich eine Ptosis des linken oberen Augenlides bemerklich. Während bei gerade ausgerichtetem Blicke rechts über der Cornea noch ein Saum der Sclera frei blieb, deckte das linke obere Augenlied die Iris bis zur Hälfte. Die Axen der Augen standen gradlinig. Das linke Augenlid war ein wenig dicker, als das rechte, jedoch nicht so viel, um hieraus die Ptosis zu erklären.

Diese Erscheinungen riefen in mir den Verdacht auf Miliartuberculose hervor, und ich untersuchte deshalb am 22. Mai den Augenhintergrund. Gertrud war zu diesem Zweck in meine Wohnung gekommen und liess sich gern und gelehrig untersuchen. Im linken Auge bemerkte ich dicht neben der Papille im umgekehrten Bilde nach unten und aussen eine über papillengrosse, weisse Verfärbung. Die über dieselbe hinziehenden Netzhautgefässe beschrieben einen deutlichen Bogen. Die Form der Verfärbung war nicht rund, sondern nach unten und aussen in eine Spitze ausgezogen. Der Rand derselben war nur undeutlich verwachsen.

In den nächsten Tagen, während welcher das Frösteln nicht beobachtet wurde und die Müdigkeit sich besserte, gesellte sich zu der Ptosis eine Lähmung des Rectus superior. Das linke Auge blieb beim Blick nach oben zurück. Beim Vorhalten eines

gefärbten Glases wurden über einander stehende circa 2 Fuss von einander entfernte Doppelbilder angegeben. Eine am 1sten Juni vorgenommene ophthalmoscopische Untersuchung zeigte die Verfärbung links erheblich gewachsen, so dass sie jetzt gut 1½ Papillen-Durchmesser gross war. Der schmale rothe Saum, der sie bei der ersten Untersuchung von der Papille trennte, war verschwunden und schien sie mit der Papille direct zusammenzuhängen. Der Rand muss jetzt verwaschen genannt werden. Die Gefässe des Augenhintergrundes erscheinen stark injicirt. Ausser der grossen Verfärbung links ergiebt auch die genaueste Untersuchung des Augenhintergrundes beiderseits nichts Abnormes. Sehvermögen ungestört.

Ich verordnete Kal. jodat 2,0 auf 150,0 dreistündl. 1 Kinderlöffel voll.

Am 2. Juni consultirte ich mit Herrn Collegen Sanitätsrath Dr. Ewers, dessen Befund mit dem meinen übereinstimmte, Derselbe machte auf die Möglichkeit aufmerksam, vorausgesetzt, dass das Wachsthum der Verfärbung eine Täuschung sei, dieselbe in das Bereich der doppelt contourirten Nervenfasern zu zählen. Wir suchten beide nach Möglichkeiten, bei dem anscheinend nur von einer Oculomotoriuslähmung betroffenen Kinde uns der Diagnose „acute Miliartuberculose" zu entziehen und resumirten deshalb gern die Unterschiede, die zwischen der in Rede stehenden Verfärbung und den bisher beobachteten Characteren der Chorioidealtuberkeln vorhanden waren. In dieser Beziehung ist neben der ungewöhnlichen Grösse die nach Unten und aussen in eine Spitze auslaufende Form zu erwähnen.

In der nächsten Zeit veränderte sich an dem Krankheitsbilde nichts. Nur schien eine Parese des Rectus internus sich hinzuzugesellen: Gertrud lernte bald durch entsprechende Schiefstellung des Kopfes ihre Doppelbilder vermeiden und zeigte in ihrem Allgemeinbefinden fernerhin kaum etwas von der Norm Abweichendes. Ich entschloss mich daher, die Kleine mit ihren Eltern nach Sulza reisen zu lassen, woselbst dieselben den Sommer zuzubringen beabsichtigten. Sie blieb dort von Mitte Juni bis Anfangs August und brauchte neben den dortigen Bädern ihre Jodmixtur weiter. Sie kam von dorther zurück mit blühenderem Aussehen, wie je zuvor. Die Oculomotoriuslähmung schien verschwunden, erst beim Vorhalten rother Gläser vor das gesunde Auge liessen sich nahe aneinander stehende Doppelbilder erzeugen. Eine Ptosis oder eine Schiefstellung der Augen war nicht mehr

zu bemerken. Die Kleine war frisch und heiter und schien vollkommen gesund zu sein. Die ophthalmoscopische Untersuchung, die ich am 14. August vornahm, ergab dagegen, dass die Verfärbung links zwar nicht in ihrer Peripherie, wohl aber in ihrer Prominenz erheblich gewachsen war. Die darüber hinziehenden Gefässe beschrieben einen noch stärkeren Bogen, wie zuvor. Ich liess die Jodlösung weiter brauchen.

Am 27. August — einem Sonntage — erkrankte G. plötzlich unter gastrischen Erscheinungen. Sie hatte eine belegte Zunge, sauern Geschmack aus dem Munde, Schmerzen in der Magengegend, vollkommene Appetitlosigkeit und Fieber. Die Magen-Erscheinungen besserten sich bald, das Fieber blieb aber bestehen, die Temperatur schwankte zwischen 38,6 und 39,0, die Respiration wurde relativ schneller, 50 —55 Resp. in der Minute, während der Puls 110—120 Mal schlug. Sonst waren objectiv nirgends Symptome einer Local-Erkrankung nachzuweisen. Wenige Tage lang klagte G. über Schmerzen im rechten Oberschenkel und hinkte beim Gehen; dann verschwand auch diese Klage. Doch verfielen zusehends die Kräfte, die Kleine wurde wieder bleich und mager, sie, ein sonst lebhaftes Kind, wollte nicht mehr aus dem Bett und suchte angezogen bald wieder das Sopha auf, um sich hinzulegen. Um diese Zeit brauchte sie ein Decoctum Chinae.

Von den Augen aus liess sich dabei nichts weiter beobachten. Ich ophthalmoscopirte, um die Verfärbung zu beobachten, häufiger, und nachdem ich zuletzt am 9. September den Augenspiegel angewandt, ohne eine merkliche Veränderung zu bemerken, sah ich am 10. September ausser der ursprünglichen Verfärbung links im umgekehrten Bilde, dicht oberhalb der Papille, eine neue nadelspitzgrosse, runde weisse Stelle, die mit verwaschenem Rande in die Umgebung übergeht. Ausserdem noch 4 andere Flecke, die sämmtlich alle Charactere der Tuberkel zeigen, von denen drei aussen, einer nach Innen im umg. Bilde sich vorfinden. Der grösste derselben, der ca. ½ Papillendurchmesser misst, ist der nach aussen ca. 4 Papillendurchmesser von der Papille entfernt und etwas nach Oben sitzende. Derselbe bietet ein exquisites Bild eines Chorioideal-Tuberkels.

Am 13. September consultirte ich wiederum mit Hrn. Collegen Ewers. Derselbe bestätigte in Allem den beschriebenen Befund. Namentlich betonte derselbe die hochgradige Vermehrung der Prominenz der ursprünglichen Verfärbung.

Fassen wir nun die folgenden Tages-Notizen zusammen, so ergiebt sich, dass die am meisten hervortretende Veränderung eine stetig fortschreitende Zunahme der Respirationsfrequenz ist. Während die Temperatur zwischen 38,2 und 39 pCt. schwankt, der Puls einmal 110, ein andermal 120 Schläge in der Minute zeigt, steigt die Respirationsfrequenz über 60 hinüber. Die Respiration selbst ist oberflächlich, sie erfolgt ohne Mitarbeit accessorischer Muskeln, nur selten bewegen sich die Nasenflügel synchronisch mit ihr. Auscultation und Percussion ergeben mit Ausnahme von unbestimmtem Athmen oben links und einer ganz leisen Dämpfung in der Höhe der Spinae scapulae neben der Wirbelsäule links durchaus nur normale Verhältnisse. Es findet sich nicht einmal Rasseln oder Schnurren und Pfeifen. Auch im Uebrigen ergiebt die genaueste Exploration des Körpers keine anormalen Localerscheinungen. Zu erwähnen ist jedoch, dass einzelne Jugular- und Cervicaldrüsen bis über Erbsen-gross sind. Dabei magert die Kleine zusehends ab, die immer mehr erbleichende Haut fängt kleienartig zu schuppen an. Die Kräfte verlassen sie von Tag zu Tag. Der Versuch, sie kräftig zu nähren, wird durch eine bis zum Widerwillen gegen jede Speise gesteigerte Appetitlosigkeit illusorisch gemacht. Die Kleine verlässt nur ungern das Bett und legt sich, aufgenommen sofort wieder nieder. Sie wird unwirsch, liebt es, ruhig dazuliegen, schliesst zuweilen die Augen, ohne dass sie auch nur vorübergehend in festen Schlaf verfällt. Die Angehörigen erzählen, dass zuweilen rasch vorübergehende Hitze auftrete, und ebenso sich namentlich Nachts krampfhafte Husten-Anfälle zeigten, bei denen Gertrud über Schmerzen im Halse klagt. Die Medication bestand in Solutio Kal. jodat. und Tropfen aus Extractum Belladon. mit Aqu. Lauroceras., an Stelle letzterer Tropfen wird abwechselnd auch ein Infus. Ipecac. mit Natr. bicarb. gereicht.

In diesem Zustande sah die Kleine am 15. September auch Herr Prof. Henoch.

In der Folge trat am 22. September plötzlich eine palpable Anschwellung der Leber ein, die, in den nächsten Tagen rasch wachsend, schliesslich bis zum Nabel reichte, und bei Palpation schmerzhaft war.

Die Kleine wurde immer verdriesslicher, schrie heftig bei jeder Annäherung an ihr Bett, in dem sie sonst ruhig und mit fliegendem Athem liegt. Die Untersuchung wurde hierdurch sehr erschwert und nur bei günstiger Laune der Kleinen überhaupt

ausführbar. So notirte ich am 29. October 92 R., 136 P., 39,0 Temp. Am 30. September zeigte sich Oedem der Wangen. Am 1. October erfolgte unter plötzlich auftretendem Lungen-Oedem der Tod. Erst wenige Minuten vor dem Eintritt desselben ver lor die Kleine ihr klares Bewusstsein. Sie hatte in letzter Zeit Bäder mit Kreuznacher Mutterlauge erhalten.

Aus der letzten Zeit ihres Lebens ist noch nachzutragen, dass die Lippen sich cyanotisch gefärbt hatten. Auch wurden die Wangen lebhaft dunkelroth, sobald die Kleine schrie. Die opthalmoscopische Untersuchung ergab ein Wachsen der jungen Tuberkel, deren grösster — der nach aussen gesehene — ca. $\frac{1}{3}$ Papillen-Durchmesser erreichte. Auch zeigte sich noch ein neuer kleiner dicht oberhalb der Papille. Die Hyperämie der Retina war noch ausgesprochener. Dagegen wurde sowohl von Herrn Ewers, wie von mir, in den letzten Tagen eine Abnahme der Prominenz der ursprünglichen Verfärbung constatirt. Das Sehvermögen war bis zum Tode unverändert erhalten. Der häufig untersuchte Urin enthielt zu keiner Zeit Eiweiss.

Die Section wurde verweigert.

Trotz der Verweigerung der Section ist die Diagnose „allgemeine Miliartuberculose“ vollkommen sicher, und fürchte ich nicht, dass hiergegen Zweifel erhoben werden. Wohl aber glaube ich, mit einigen Worten noch den Beweis beibringen zu müssen, dass die von mir zuerst am 22. Mai gesehene Verfärbung wirklich ein Tuberkel war. Ich glaube aber kaum, dass für dieselbe eine andere Erklärung möglich ist. Herr College Ewers, der bei seiner ersten Untersuchung an die Aehnlichkeit der Verfärbung mit doppelt contourirten Nervenfasern erinnerte, hat später diese Erklärung aufgegeben, einfach deshalb, weil nun auch von ihm, wie dies bereits früher von mir geschehen war, ein gleichmässiges Wachsthum der Prominenz der Verfärbung mit Sicherheit beobachtet wurde. Aus dem Wachsthum aber ergiebt sich die Diagnose. Nicht unerwähnt aber möchte ich lassen, dass der in diesem Falle beobachtete Tuberkel der Chorioidea der grösste ist, welcher bisher beschrieben wurde. Wir sahen denselben gut $1\frac{1}{7}$ Papillen-Durchmesser gross, dies würde also einem Durchmesser von 2,9 bis 3,0 Mm. entsprechen. Die grössten Tuberkel der Chorioidea, die Cohnheim beschrieb, hatten 2,5 Mm. Durchmesser. Bei der unterlassenen Autopsie könnten aus diesem Verhalten Zweifel gegen die Richtigkeit der Annahme, jene Verfärbung sei ein Tuberkel gewesen,

entstehen, wenn ich nicht inzwischen durch die Güte des Herrn Dr. Ponfick Gelegenheit gehabt hätte, an der Leiche einen Chorioideal-Tuberkel von noch erheblicherer Grösse zu sehen. Die betreffende Chorioidea entstammte einer am 13. Juni im hiesigen pathologischen Institut obducirten Leiche, an der sich ausgebreitete Miliartuberculose fand. Auch in anderen Organen zeichneten sich die grauen Knötchen durch auffallende Grösse aus, so namentlich in den Nieren und an der unteren Fläche des Diaphragma. In der betreffenden Chorioidea fanden sich mehrere Tuberkel, von denen einer gut 5 Mm. gross war. Ich glaube, dass nach diesem Befund auch der letzte Zweifel gegen die Annahme hinfällig geworden ist, dass die zuerst am 22. Mai gesehene Verfärbung von einem Tuberkel der Chorioidea herrührte. Ich lege auf diesen Nachweis deshalb grossen Werth, weil es für die Lehre der Tuberculose von Wichtigkeit ist, zu wissen, dass ein Tuberkel der Chorioidea vom 22. Mai bis 1. October gesehen, und dass während dieser Zeit ein langsames aber deutliches Wachsthum und gegen Ende des Lebens anscheinend eine, wenn auch geringe, Verkleinerung an demselben beobachtet wurde.

Mit dem Nachweis des Chorioideal-Tuberkels steht aber, wenn man nicht das vollkommene Novum des Vorkommens eines solitären Choroideal-Tuberkels supponiren will, nach den bisherigen Erfahrungen die Diagnose auf allgemeine Miliar-Tuberculose fest. Die am und vor dem 22. Mai beobachteten Erscheinungen sind also von dieser Krankheit, welche viellecith durch Solitärtuberkel des Hirns veranlasst wurde, abhängig. Wir haben also in diesem Falle das bisher nur selten angenommene Ereigniss sicher constatirt, dass eine allgemeine Miliartuberculose wieder vollkommen latent werden kann. Gertrud kam von Sulza vollkommen frisch und gesund und ohne eine äusserlich wahrnehmbare Spur ihres tiefen Leidens zurück. Jedermann hielt sie für genesen und vollkommen gesund. Nur die ophthalmoscopische Untersuchung wies auch zu dieser Zeit das Fortbestehen der Tuberculose mit derselben Sicherheit nach, wie sie für die abgelaufenen Erscheinungen die diagnostische Erklärung abgegeben hatte.

Der spätere Rückfall wurde anscheinend durch einen Magencatarrh occasionell herbeigeführt. Die Tuberculose trat nun so deutlich in die Erscheinung, dass sie — wie dies namentlich

Herr Prof. Henoch betonte — auch ohne Augenspiegel leicht erkannt werden konnte. Es bildete sich auch in der Chorioidea ein neuer Schub von Tuberkeln. Dieselben wurden 20 Tage lang beobachtet und erreichten ⅓ Papillen Durchmesser. Das Auge, in dem sie ihren Sitz nahmen, war vorher fortdauernd ophthalmoscopisch untersucht worden, so dass ihr Alter mit einiger Sicherheit bestimmt werden konnte.

Alle diese Punkte, meine Herren, erscheinen mir wichtig genug, um Ihnen den Fall in der Ausführlichkeit, wie es geschehen, mitzutheilen.

---

II.

# Neue Fälle von Durchschneidung der hinteren Trommelfellfalte.

Von

Prof. **Dr. August Lucae.**

(Sitzung vom 13. Deeember 1871.)

Seitdem ich im Mai 1871 meine Beobachtungen über 48 Fälle von Durchschneidung der hinteren Trommelfellfalte zusammenstellte, welche erst nach einem halben Jahre in dem durch die kriegerischen Nachwehen verspäteten 13. Bande des v. Langenbeck'schen Archivs ihre Veröffentlichung fanden, hat sich meine Erfahrung in diesem Punkte ganz erheblich vermehrt. Ehe ich zur kurzen Mittheilung dieser neuen Beobachtungen schreite, erlaube ich mir, einige meine erste Arbeit in mancher Hinsicht ergänzende Bemerkungen vorauszuschicken.

A. a. O. S. 126 hatte ich erwähnt, dass ich die fragliche Operation zunächst in den so häufigen Fällen des sogenannten trockenen, chronischen Mittelohr-Catarrhes anwandte, wo der Ohrenspiegel eine sich besonders durch das Zurückweichen des Hammergriffs und durch das Hervortreten des kurzen Fortsatzes kennzeichnende abnorme Concavität des Trommelfelles erkennen lässt, während der mit der Auscultation verbundene Catheterismus ein vollständig freies Mittelohr und volle Wegsamkeit der Tuba Eustachii anzeigt.

Diese eigenthümliche Locomotion des Hammergriffes, welche dadurch zu Stande kommt, dass bei den Bewegungen des Trommelfelles der Hammer sich um eine horizontale, etwas unterhalb des kurzen Fortsatzes gelegene Achse dreht, hat zur Folge, dass in der Umgebung des kurzen Fortsatzes eine Faltenbildung auf-

tritt, welche sich ganz besonders durch eine straffe, von letzterem nach hinten ziehende Falte bemerkbar macht.*)

Zur genaueren Würdigung dieses Trommelfellbefundes sei daran erinnert, dass der kurze Fortsatz im normalen Zustande nur wenig über dem Niveau des Trommelfelles hervorragt, und daher keine derartigen Falten in seiner Umgebung für gewöhnlich wahrzunehmen sind. Allerdings finden sich auch im normalen Ohre zuweilen feine Fältchen vor, welche von dem kurzen Fortsatz nach oben oder nach vorn zur Circumferenz des Trommelfelles hinziehen.**) Diese oberen und vorderen Faltenbildungen sind jedoch keineswegs begleitet mit der genannten Locomotion des Hammergriffes, sondern scheinen vielmehr lediglich dadurch bedingt zu sein, dass der kurze Fortsatz mehr oder weniger als spitzer Höcker ausgebildet ist und als solcher schon an sich mehr oder weniger stark hervorragt. Was nun die hintere Trommelfellfalte betrifft, so ist dieselbe meines Erachtens stets als ein pathologisches Product anzusehen; in denjenigen Fällen, wo ich sie dennoch bei sogenannten Normalhörenden antraf, ergab die genauere Untersuchung nicht selten mehr oder weniger hervortretende Functionsstörung, noch häufiger ohne bemerkbare Functionsstörung: subjective Gehörsempfindungen, Gefühl von Fülle oder schmerzhaftem Druck im Ohre.

Schon lange überzeugt von der Fruchtlosigkeit der bisher allgemein üblichen Bemühungen, diese Spannungsanomalie des Trommelfelles durch die Luftdouche und durch Einspritzungen durch die Tuba Eustachii heben zu wollen, versuchte ich dieses Ziel auf chirurgischem Wege durch Durchschneidung der hinteren Trommelfellfalte zu erreichen.

Zur Rechtfertigung dieser Operation genüge es, mit einigen Worten der physiologischen Eigenschaften des hier in Betracht

---

*) Es sei hier geich bemerkt, dass jedoch nicht selten Fälle zur Beobachtung kommen, wo diese Drehung des Hammergriffes nach innen nicht vorhanden ist, obwohl das Trommelfell zu beiden Seiten des Hammergriffes abnorm nach innen gelagert erscheint. Diese Trommelfellbefunde sind sehr häufig durch Ankylosirung der Gehörknöchelchen bedingt. In einem entsprechenden, auf diese Verhältnisse von mir untersuchten Ohrpräparate erklärte sich dieses Feststehen des Hammergriffes dadurch, dass der Hammerkopf mit der Trommelhöhlendecke fest verwachsen war.

**) Der Erste, der diese Faltenbildungen am Trommelfell diagnostisch genauer verwerthete, war J. Gruber. Vgl. dessen Anatom. physiolog Studien über das Trommelfell u. s. w. Wien 1867. S. 52.

kommenden Trommelfellabschnittes zugedenken. Wenn man einen Ohrgesunden während der Inspection des Trommelfells den Valsalva'schen Versuch anstellen lässt, so sieht man besonders in dem hinteren und oberen Theile des Trommelfells eine ausgiebige Bewegung nach aussen eintreten. Dieser Trommelfellabschnitt besitzt daher von Hause aus eine grössere Beweglichkeit als die übrigen Theile. Hiermit stimmen auch die neuerdings mitgetheilten akustischen Untersuchungen von Mach und Kessel*) überein, welche fanden, dass der hintere Abschnitt des Trommelfells beträchtlich grössere Schwingungon macht, als die übrigen Trommelfelltheile. Es lehren diese Betrachtungen, dass durch die oben geschilderten pathologischen Veränderungen des Trommelfells grade ein functionell sehr wichtiger Theil des Trommelfells brach gelegt wird, und liessen hoffen, dass nach Durchschneidung jener hinteren Falte an dieser Stelle eine Entspannung und somit eine grössere Beweglichkeit respective Hörverbesserung eintreten werde. Die von mir a. a. O. zusammengestellten 48 Fälle rechtfertigten diese Voraussetzung und forderten zu ausgedehnter Anwendung dieser Operation auf.

Zur Technik der letzteren bemerkte ich a. a. O., dass die von mir gebrauchte Lanzennadel eine bayonettförmige Gestalt**) hat, und muss ich hier noch einmal hervorheben, dass man mit diesem Instrumente weit sicherer operirt, als mit der einfach stumpfwinklig gekrümmten Nadel, weil bei ersterer das Heft mit der schneidenden Spitze parallel läuft.

In Bezug auf die topographischen Verhältnisse wurde a. a. O. bereits angedeutet, dass selbst bei sehr engem Gehörgange keine erheblichen Schwierigkeiten sich der Operation entgegenstellen, weil diese Verengerungen meist nur die vordere, untere Wand des knöchernen Abschnittes befallen und somit den Zugang zum oberen und hinteren Quadranten des Trommelfells offen lassen. Der Umstand, dass in Folge der eigenthümlichen

---

*) Vorläufige Mittheilung, Centralblatt f. d. med. Wissenschaften 1871 Nr. 38. Vgl. auch das Tageblatt der Versammlung der Aerzte und Naturforscher vom Jahre 1871.

**) Ich benutze diese Gelegenheit, ein kleines historisches Versehen zu berichtigen. Im Arch. f. Ohrenheilkunde Bd. III. S. 220 sage ich in einer Anmerkung, dass diese „Bayonettnadel“ sich bereits bei älteren Schriftstellern abgebildet finde. Ich hatte damals einen ebenso gestalteten Aetzmittelträger mit der Nadel verwechselt.

Lage des Trommelfells die hintere Hälfte des Trommelfells überhaupt zugänglicher ist, begünstigt die Operation ungemein und macht dieselbe selbst bei den so engen kindlichen Gehörgängen sehr gut ausführbar.

Zu den zu beobachtenden Cautelen wäre noch hinzuzufügen, dass die Chorda tympani in sehr geringer Entfernung von der hinteren Trommelfellfalte und oberhalb derselben verläuft. Bei einer Durchschneidung des Trommelfells an jener Stelle muss man sich daher hüten, den Einstich in der Richtung von unten nach oben zu machen, und denselben vielmehr in horizontaler oder noch besser in der Richtung von oben nach unten machen. Unter meinen Beobachtungen, welche jetzt beinahe die Zahl 140 erreichen, sind mir niemals Erscheinungen aufgetreten, welche auf eine Verletzung der Chorda tympani hätten schliessen lassen können.

Der Schmerz bei der Operation ist, wie auch bereits a. a. O. angegeben, in der Regel äusserst gering und schnell vorübergehend, so dass Chloroform entbehrlich ist. Unter den von mir bisher beobachteten Fällen trat nur zweimal eine Ohnmacht ein, welche jedoch mehr durch die Furcht vor der Operation, als durch letztere selbst hervorgerufen wurde. In einigen Fällen, wo das Trommelfell an der durchgeschnittenen Stelle auffallend verdickt war, wurde ein heftigerer, mehrere Stunden anhaltender Schmerz angegeben.

In Bezug auf die durch die Operation hervorgerufene Blutung bemerkte ich a. a. O. bereits, dass dieselbe gewöhnlich äusserst gering ist, dass jedoch auch in einigen Fällen grössere Blutungen von mir beobachtet wurden, und zwar bei starker Füllung der Hammergriffgefässe. In den neuerdings von mir operirten Fällen trat dreimal eine relativ sehr beträchtliche Blutung ein, welche sich dadurch manifestirte, dass die nach der Operation in den äusseren Gehörgang eingeführte Charpie in wenigen Stunden durch und durch mit Blut getränkt wurde und am folgenden Tage von mir entfernt an seinem innern Ende ein grösseres Blutcoagulum sehen liess. In allen diesen drei Fällen bestand bedeutende Congestion der Trommelhöhlenschleimhaut unter heftigen subjectiven Gehörsempfindungen, welche nach der Operation in dem einen Falle nahezu schwanden, in den beiden andern nur zeitweise nachliessen.

Aus folgender Tabelle, in welcher zunächst die neuen, bis zum 22. November 1871 operirten Fälle zusammengestellt sind,

ergiebt sich, in welchen Fällen und mit welchem Erfolge operirt worden ist:

| Art der Fälle. | Zahl der Operationen | bedeutend gebessert | wenig gebessert | gar nicht gebessert |
|---|---|---|---|---|
| 1. Bei Fällen ohne nachweisbare Adhäsionen | | | | |
| a. Hörverbesserung nach der Luftdouche . . . . . . . | 10 | 10 | 0 | 0 |
| b. Keine Hörverbesserung nach der Luftdouche . . . . . | 26 | 4 | 13 | 9 |
| 2. Bei ausgesprochener Otit. med. adhaesiva, resp. bei narbigen Residuen nach Otit. med. purulenta . . . . . . . . . . | 16 | 5 | 7 | 4 |
| 3. Beim gemeinen Catarrh der Trommelhöhle unter gleichzeitiger Secretentleerung | | | | |
| a. mit Adhaesionen . . . . | 3 | 3 | 0 | 0 |
| b. ohne Adhaesionen . . . . | 5 | 5 | 0 | 0 |
| 4. Bei acuter Trommelfellentzündung und alten Narben nach kindlicher Otit. med. purulenta. . . . . | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 61 | 28 | 20 | 13 |
| Hierzu die a. a. O. mitgetheilten alten Fälle | | | | |
| sub 1a. . . . . . . . . | 14 | 7 | 7 | 0 |
| „ 2. . . . . . . . . . | 27 | 5 | 11 | 11 |
| „ 3a. . . . . . . . . | 1 | 0 | 1 | 0 |
| „ 3b. . . . . . . . . | 6 | 6 | 0 | 0 |
| Summa | 109 | 46 | 39 | 24 |

Ich bemerke hierzu, dass ich zu den „wenig Gebesserten“ auch diejenigen Fälle zähle, wo schwerverständliche Flüsterworte vor der Operation in der Entfernung von einem Fuss, nach der Operation zwei Fuss weit gehört wurden. Unter die „gar nicht Gebesserten“ habe ich ferner auch diejenigen ge-

stellt, in welchen keine Hörverbesserung, aber wohl eine objectiv-nachweisbare grössere Beweglichkeit des Trommelfells eintrat, so dass die Operation in diesen Fällen immerhin von prophylactischem Nutzen war. Endlich kam wiederholt der Fall zur Beobachtung, dass in denjenigen Fällen, in welchen weder die vorher angewandte Luftdouche, noch die Operation eine Hörverbesserung erzielte, die einige Tage nach der Operation unternommene Luftdouche von recht günstigem Erfolge war.

Was den einen sub 4. verzeichneten Fall von acuter Trommelfellentzündung betrifft, so bestanden daselbst als Folgeerscheinung einer verheilten Otit. med. purulenta starke subjective Gehörsempfindungen. Indem ich nun nach dem Vorgange Schwartze's in diesem Falle die Paracentese des Trommelfells machte, verband ich mit dieser Operation, welche die vehementen Schmerzen augenblicklich linderte, die Durchschneidung der hinteren Falte, und muss dieser letzteren Operation die seitdem merkliche Verringerung des Ohrensausens zuschreiben. Ueber meine anderweitigen, im Allgemeinen ungünstigen Erfahrungen in Bezug auf die subjectiven Gehörsempfindungen habe ich absichtlich detaillirte Angaben vermieden, weil die Mittheilungen der Operirten in dieser Hinsicht zu schwankend waren.

Zur Prognose bemerke ich, dass dieselbe im Allgemeinen um so günstiger ist, je stärker und straffer die hintere Trommelfellfalte ausgebildet ist. Sehr günstig ist sie bei der sub 1a. verzeichneten Form des Mittelohrcatarrhes; allgemein gesprochen überhaupt günstig bei nicht hochgradiger Functionsstörung. Ungünstiger ist sie hingegen bei schwach ausgebildeter und mehr bogenförmig nach hinten und unten ziehenden hinteren Falte; sehr ungünstig bei hochgradiger Functionsstörung, bei alten Individuen und alten Mittelohraffectionen, in welchen Fällen wegen der in der Trommelhöhle resp. im Labyrinthe anzunehmenden Veränderungen kein nennenswerther Erfolg von der Operation zu hoffen ist.

Ich betone, dass ich Gelegenheit gehabt habe, eine nicht geringe Anzahl der von mir Operirten durch Monate und Jahre zu beobachten und mich von dem guten, bleibenden Erfolg der Operation zu überzeugen. Der wichtigste der hierher gehörigen Fälle betrifft einen 15jährigen Cadetten H. v. Natzmer aus Cöslin, welcher, an Otit. med. adhaesiva leidend und seit 1863 schwerhörig, nach einer dreiwöchentlichen fruchtlosen Behand-

lung mit Luftdouche und Einspritzungen am 20. Februar 1869 beiderseits von mir operirt wurde. Die Durchschneidung der hinteren Falte hatte nur rechts einen sichtbaren Erfolg. Am 5. Januar 1872 sah ich den Kranken erst wieder. Trotzdem dass Patient in der fast drei Jahre betragenden Zwischenzeit meiner Aufforderung, den Valsalva'schen Versuch systematisch anzustellen, nicht sehr pünktlich nachgekommen war, hatte sich die im Jahre 1869 erlangte Hörverbesserung nicht allein nicht wieder verloren, sondern war zu meiner Verwunderung fast um das Doppelte gestiegen.

Was schliesslich die Erklärung der in den mitgetheilten Fällen eingetretenen Hörverbesserung betrifft, so mache ich, um einem möglichen Missverständniss vorzubeugen, nochmals darauf aufmerksam, dass es sich in allen meinen Fällen um vollständige, durch Catheter und Auscultation festgestellte Wegsamkeit der Tuba Eustachii handelt. Der Umstand, nämlich, dass nicht selten unmittelbar nach Durchschneidung der hinteren Trommelfellfalte eine auffallende Hörverbesserung eintritt, welche sich nach einigen Tagen mit Eintritt der Verwachsung der Schnittöffnung wieder etwas verringert, um jedoch unter Resorption des ausgetretenen Blutes wieder allmälig zu steigen, könnte bei oberflächlicher Betrachtung zu der Annahme verleiten, dass diese Operation mit der von Astley Cooper*) zuerst in ausgedehnter Weise vor mehr als 70 Jahren ausgeführten Perforation des Trommelfells bei Verschluss der Tuba Eustachii zusammenfalle. Abgesehen von letzterem so wesentlichen Unterschiede ist zu bemerken, dass Cooper das Trommelfell im vorderen, unteren Quadranten mit einem Troicar durchbohrte, um daselbst eine, leider fast immer sich wieder schliessende, Oeffnung anzulegen, bei dem vorliegenden Operationsverfahren dagegen an der gegenüberliegenden Stelle des Trommelfells im hinteren, oberen Quadranten ein einfacher Einschnitt gemacht wird, welcher, obwohl bald wieder verheilend, eine dauernde Hörverbesserung hervorrufen kann.

Wie letztere zu Stande kommt, erklärt sich ziemlich einfach aus den eingangs dieses Aufsatzes gegebenen physiologischen Bemerkungen. Die nächste Folge ist, wie bereits a. a. O. auseinandergesetzt, eine Entspannung und freiere Beweglichkeit des Trommelfells an jener Stelle, wie man sich sofort durch den

---

*) Philosophical transactions. Vol. 91., 1801, Pars II. p. 435.

schon einige Tage nach der Operation systematisch anzuwendenden Valsalva'schen Versuch*) überzeugen kann. Der weitere und zwar wesentlichere Effect ist jedoch, dass durch diese Operation, mit Aufhebung der abnormen Spannung, der kurze Fortsatz seine durch die straffe hintere Falte bewirkte feste Stellung verliert, der Hammer somit beweglicher und fähiger wird, die von dem Trommelfell aufgenommenen Schallwellen nach dem inneren Gehörorgan fortzuleiten.

---

*) Ich lasse denselben jedesmal nur einige Secunden lang und in Verbindung mit dem darauf folgenden Schlingact mehrmals täglich anstellen.

III.

## Zur Behandlung der Pleuritis.

Von

Dr. H. Quincke, Privat-Docent in Berlin.

(Sitzung vom 29. November 1871.)

Während bis vor kurzem die operative Behandlung der Pleuritis sehr zweifelhafte Resultate geliefert hatte und deshalb meist nur als ultimum refugium angesehen wurde, sind seit einigen Jahren eine Reihe von Autoren für dieselbe aufgetreten und haben, gestützt auf glücklich verlaufene Fälle, die Operation empfohlen und ihre Indication näher zu präcisiren gesucht.

Als Assistent an der unter Leitung des Herrn Geh. Rath Frerichs stehenden medicinischen Universitätsklinik habe ich Gelegenheit gehabt, 15 Fälle von pleuralen Ergüssen operativ zu behandeln. Ihr Ausgang sowie einige in Anwendung gekommene Modificationen in der Technik dürften, wie ich glaube, nicht ohne Interesse sein und vielleicht zur weiteren Klärung der Frage Einiges beitragen können. —

Bei serösen Ergüssen wird von Einigen (u. A. auch Kussmaul[1]) nur Erstickungsgefahr als Indication für die Punction angesehen, während Andere, wie Bartels[2]), Traube[3]), schon bei geringerer Grösse des Exsudats punctiren, sobald die Höhe der Entzündung vorüber ist und die Resorption ausbleibt. Ziemssen[4]) punctirt bei Hydrothorax, auch wenn er Folge von Herz- oder Nierenleiden ist und wo nicht mehr als palliativer Erfolg erwartet werden kann.

---

1) Deutsches Arch. f. klin. Med. IV. 1868.

2) Ibid.

3) 41ste Vers. der Naturf. und Aerzte in Frankfurt am Main, 1867.

4) Deutsch. Arch. f. klin. Med. V., 1869.

Weniger als über die Indication differiren die Ansichten im Allgemeinen über die Ausführung der Punction: man bedient sich eines Troicarts, meist mit einer Vorrichtung zur Vermeidung des Lufteintritts, und überlässt das Austreiben der Flüssigkeit den elastischen Kräften und den Respirationsbewegungen des Thorax.

Ein Verfahren, die Entfernung des Exsudats durch Aussaugen zu befördern, ist zwar wiederholt versucht (so von Scultet[5]), Guérin, Stanzky[6]), meist jedoch wieder verlassen worden. Auch Wintrich[7]) führt derartige Versuche an, wurde aber durch Misserfolge von ihrer Fortsetzung abgehalten. Nur Bowditch[8]) in Boston, und nach ihm andere Amerikaner scheinen die Aussaugung in ausgedehnterer Weise zu üben. Vor einigen Jahren zuerst durch einen amerikanischen Arzt auf dies Verfahren aufmerksam gemacht, habe ich dasselbe seitdem in mehreren Fällen angewendet; inzwischen haben Dieulafoy[9]) und Mayne[10]) ein sehr ähnliches Verfahren empfohlen.

Bowditch, der die Operation 150mal an 75 Individuen ausgeführt hat, punctirt stets mit einem Probetroicart und saugt mittelst der Weiss'schen Magenpumpe die Flüssigkeit aus. Meist wählt er den IX. J. C. R. in der Angularlinie. Als Indication gilt ihm sowohl ernstliche Dyspnoe, wie mangelnde Resorption. Er wendet das Verfahren für jede Art von Exsudaten, auch eitrige, an. Wenn ich nun, wie weiter unten erwähnt werden wird, mit letzterem Punkt auch nicht ganz übereinstimmen kann, so scheint mir für seröse Exsudate dies Verfahren doch unübertroffen dazustehen; denn die Anwendung des Probetroicarts vermindert die Grösse des Eingriffs erheblich; nach 24 Stunden hat meist schon jeder Schmerz an der Punctionsstelle aufgehört. Auch wird man bei einigermaassen zweifelhafter Diagnose mit der Punction lange nicht so ängstlich zu sein brauchen, da der Stich einer so dünnen Nadel in dicke Schwarten oder selbst in die Lunge hinein unschädlich ist. Besondere Vorrichtungen zur Vermeidung des Lufteintritts sind

---

5) Trousseau, Clin. méd., übers. v. Culman, I. p. 669.
6) Bardeleben, Lehrb. d. Chirurgie III. p. 614.
7) Krankheiten der Respirationsorgane p. 326.
8) Americ. Journ. of the Medical Sciences. 1852. 1863.
9) Gazette des hôpitaux, 1870.
10) Dublin Quart. Journ., 1871.

unnöthig, da man es in der Hand hat, den Druck in der Spritze stets niedriger zu machen, als der in der Pleurahöhle vorhandene Druck ist. Für einen sehr wesentlichen Vortheil halte ich es, dass mittelst der Aussaugungsmethode eine Entfernung der Flüssigkeit auch da möglich ist, wo die Elasticität der Thoraxwand und der übrigen Begrenzungen der Pleurahöhle schon verloren gegangen ist und trotz erheblicher Grösse des Exsudats nur sehr geringer positiver oder selbst negativer Druck in der Pleurahöhle herrscht (vergl. z. B. Kussmaul l. c. Fall 15), wie dies namentlich bei halbseitiger Lähmung des Zwerchfells durch den Exsudatdruck der Fall ist. Diese Wiederherstellung des normal vorhandenen negativen Drucks (dessen Grad man ja manometrisch controliren kann) ermöglicht die Rückkehr der Organe in eine normale oder annähernd normale Lage; sie erleichtert die Bewegungen des Brustkorbs und besonders des Zwerchfells. Gleichzeitig wird die Blutcirculation in der Pleura eine vollkommnere; im Vergleich zu dem früheren Zustand tritt Hyperämie derselben ein, die bei schwartigen Verdickungen für die Resorption des Restes des Exsudats erste Bedingung ist, — eine Folge der Punction, deren Vortheil schon bei einfacher Verminderung des positiven Drucks betont worden ist.

Zur Ausführung der Operation bediente ich mich eines silbernen, mit Hahn versehenen Probetroicarts, der in reines Provenceröl oder Carbolöl getaucht und nach geschehener Hautverschiebung eingestossen wurde. Gleich nachher lässt man den Kranken pressen (meist thut er es schon von selbst) und lässt durch einen Gehülfen den Hahn in dem Augenblick schliessen, wo die Nadel zurückgezogen wird. Ist der Anfangstheil der Canüle oberhalb des Hahnes lang genug, so braucht man sich weniger zu beeilen, da dann das Stilet selbst noch das Rohr verschliesst, während der Hahn gedreht wird. Durch einen Gummischlauch wird nun die Canüle mit einer gut gearbeiteten Glasspritze in Verbindung gesetzt, der Stempel angezogen, der Hahn des Troicarts geöffnet und so die Flüssigkeit aus der Pleurahöhle ausgesogen. Ist die Spritze gefüllt, so wird der Hahn des Troicarts geschlossen und durch Oeffnen eines seitlichen Hahns an der Spritze dieselbe in ein Gefäss hinein entleert. Nach Verschluss des letzten und Oeffnung des ersten Hahns beginnt die Aussaugung von neuem. Unter wechselndem Oeffnen und Schliessen der Hähne fährt man damit fort bis so viel Exsudat entleert ist, als beabsichtigt wurde.

Im Anfang oder im Verlauf der Operation kommt es wohl vor, dass dem Zuge des Stempels keine Flüssigkeit folgt; Zusammenfallen des Gummischlauchs durch den äusseren Atmosphärendruck macht sofort darauf aufmerksam; dann sitzt die Spitze der Canüle entweder noch in der stark verdickten Pleura, oder sie saugt die Lunge an, oder (das Allergewöhnlichste) eine Fibrinflocke aus dem Exsudat hat die enge Oeffnung verlagert; durch leichtes Hin- und Herschieben oder Seitenbewegungen gelingt es meist bald, den Weg wieder frei zu machen; ist dies nicht der Fall, so erscheint es gerathen, von allzuviel Manipulationen abzustehen, die Canüle zu entfernen und, wenn nöthig, zu anderer Zeit an einer anderen Stelle zu punctiren.

Als Ort der Punction wählte ich, wie Bowditch, meist die Angularlinie und den VII. bis IX. I. C. R., je nach dem Sitz des Exsudats jedoch auch andere Stellen. Eine Anästhesirung auch nur localer Art unterblieb bei der Geringfügigkeit des Eingriffs. Nur eine Morphiuminjection wurde kurz vor oder nach der Punction gemacht. Die Stichwunde wurde mit englischem Pflaster verklebt und für 24 Stunden Bettruhe beobachtet. Meist war nach dieser Zeit der ohnehin geringe Schmerz an der Punctionsstelle gänzlich geschwunden.

Die subjective Erleichterung der Athmung als Folge der Aussaugung trat meist schon während der Operation, stets aber bald nach Entfernung der Canüle ein, wenn der durch letzterer Anwesenheit entstandene Schmerz nachliess. Auch objectiv war die Ausdehnung der Lunge jedesmal zu constatiren. Nicht selten wurde während der Aussaugung Hustenreiz und leicht blutiges Sputum beobachtet — offenbar Folgen der mechanischen Dehnung und der stärkeren Blutfülle des Lungengewebes —, obwohl die Langsamkeit der Aussaugung (sie dauerte 15—30 Min.) der allmäligen Ausgleichung dieser Verhältnisse nur günstig sein konnte. Uebrigens hörte beides immer sehr bald auf.

| No. | Name. | Alter. Geschlecht. | Krankheit. | Zeit der Operation. | Ort der Operation. | Entleerte Flüssigkeit. | Bemerkungen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | M. | M. 72 J. | Emphys. pulm. Hydrothorax dexter. | I. 9. Mai. II. 15. Aug. | VII. I. C. R. Scapularlinie. | 2000 Ctm. 2000 Ctm. | Beidemal nach der Punction erhebliche Erleichterung. Nach der zweiten Punction steigt das Exsudat schneller an, und unter zunehmender Schwäche erfolgt der Tod am 29. Aug. |
| 2. | S. | W. 58 J. | Aneurysma Aortae asc. Hydrothorax dexter. | | IX. I. C. R. Scapularlinie. | 1300 Ctm. | Obwohl die Punction Erleichterung brachte, erlag Patientin 8 Tage später dem Grundleiden. |
| 3. | B. | M. 48 J. | Pleuritis dextra. Erguss sehr gross. | | VII. I. C. R. Scapularlinie. | 2500 Ctm. | Unmittelbar nach der Operation grosse Erleichterung. 6 Stunden später Tod durch Lungenödem. Bei der Section erweist sich die Pleuritis als eine tuberculöse; daneben Peritonitis tuberculosa u. Erweichungsherde im Hirn. |
| 4. | G. | W. 19 J. | Pleuritis sin. Grenze am 7. Brustwirbel und 2. Rippe. | 22. Tag. | VII. I. C. R. Axillarlinie. | 550 Ctm. | Die bestehende Dyspnoe nach der Punction erheblich gemindert. Ausgedehntes Reibegeräusch. Nach 4 Wochen mit vollständig entfalteter Lunge entlassen. |
| 5. | M. | M. 34 J. | Pleuritis dextr. Grenze an der 4. Rippe und 5. Brustwirbel. | 4. Monat. 5. Monat. | VIII. I. C. R. 4 Ctm. von d. Wirbelsäule. IX. I. C. R. 6 Ctm. von d. Wirbelsäule. | 900 Ctm. 850 Ctm. | Nach der ersten Punction stieg das Exsudat von neuem; zweite Punction 5 Wochen später. Nach 2 Monaten entlassen. Lungengrenze an der 5. Rippe und dem 7. Brustwirbel. |
| 6. | O. | M. 46 J. | Pleuritis dextra. Grenze am 6. Brustw. | 6. Woche. | IX. I. C. R Scapularlinie. | Einige 100 Ctm. | 12. Tage nach der Punction entlassen. Lunge reicht bis zur 10. Rippe. |

In den beiden ersten Fällen handelte es sich um hochgradigen Hydrothorax. Nach der Natur des Leidens konnte der Effect nur ein palliativer sein, doch verlängerte die Punction im ersten Falle das Leben augenscheinlich um 3 Monate.

No. 3. betrifft ein herabgekommenes, den Spirituosen ergebenes Individuum, bei dem die anderweitigen schweren Läsionen wohl wesentlichen Antheil an dem ungünstigen Ausgang hatten. Wahrscheinlich trug die Entleerung des massenhaften Exsudats neben der Kachexie zur Entstehung des Lungenödems bei, und dürften daher bei solchen Individuen lieber wiederholte, weniger ausgiebige Entleerungen vorzunehmen sein; in Fall 1 war fast dieselbe Menge mit gutem Erfolg entzogen worden.

In den genannten 3 Fällen, sowie in No. 4. einer frischen Pleuritis gab die Grösse des Ergusses und die Dyspnoë die Indication zur Operation ab. In den folgenden beiden Fällen wurde sie unternommen, weil die Resorption ausblieb. In No. 5. wurde ein dauernder Erfolg erst durch Wiederholung der Punction erreicht; bei der Torpidität der Pleura hätte man hier vielleicht eine Jodinjection mit der Punction verbinden können.

Die vorgeführten Fälle dürften die Brauchbarkeit und relative Unschädlichkeit der Aussaugungsmethode beweisen und zu weiteren Versuchen auffordern. Der einfachen Punction gegenüber erscheint sie namentlich vortheilhaft bei mässig grossen Exsudaten, welche stationär zu werden drohen, da in solchen Fällen der natürlich vorhandene Druck im Exsudat den der Atmosphäre nur wenig übersteigt und daher zur Austreibung der Flüssigkeit durch den Troicart nicht genügt. Selbstverständlich wird man hier den schon für die einfache Punction aufgestellten Grundsatz um so mehr beachten müssen, dass — ausgenommen bei Erstickungsgefahr — nicht auf der Höhe der Entzündung punctirt werden soll. Ist letztere noch sehr heftig, dauert Neigung zu Hyperaemie und Exsudation in der Pleura an, so kann sie durch die erhebliche Herabsetzung des Drucks allerdings in unerwünschter Weise gesteigert und derselbe Umstand nachtheilig werden, der in älteren Fällen ein Vortheil der Methode ist.

Um übrigens ein Maass des Drucks im Exsudat zu Anfang und zu Ende der Operation zu erlangen, habe ich das seitliche Ansatzrohr der gefüllten Spritze unter Vermeidung von Luftblasen durch Kautschuk mit einer Flasche (ähnlich F in Fig. 1. und 2.) in Verbindung gesetzt, die Jodjodkaliumlösung enthielt,

und durch das kürzere Rohr mit einem Manometer verbunden war. Lässt man nun den Stempel der halb gefüllten Spritze unbewegt, und öffnet beide Hähne, so pflanzt sich der Druck des Exsudates (gleichgültig, ob positiv oder negativ) durch die Kanüle, die Spritze und die Jodflasche hindurch auf das Manometer fort. Luft kann bei dieser Anordnung nicht angesogen werden, sondern höchstens etwas von dem in der Spritze befindlichen Exsudat gemischt mit der verdünnten Jodlösung.

---

Die eiterigen Exsudate in der Pleurahöhle behandelt Bowditch ebenfalls nach der oben beschriebenen Aussaugungsmethode, während bei uns im Gegentheil von der Mehrzahl der Autoren das Anlegen einer permanenten Oeffnung für erforderlich gehalten wird, ja sogar die Incision der Punction vorgezogen wird. Ich kann mich letzterer Ansicht nur anschliessen, da überall da, wo ich bei eiterigem Exsudat die Aussaugung vornahm, der Erfolg nur ein vorübergehender war, und nach Tagen oder Wochen die Incision nothwendig wurde. Auch entstehen bei der Aussaugung dadurch Schwierigkeiten, dass viel öfter und hartnäckiger als bei serösem Exsudat Flocken von Fibrin die Canüle verstopfen.

Nach Anlegung einer permanenten Oeffnung hat, wie Roser*) hervorhob, die weitere Behandlung vorzugsweise die gründliche Entfernung des Eiters zu bewirken; Luftzutritt wird im Allgemeinen für irrelevant gehalten. Roser empfiehlt sogar, bei seitlicher Lagerung des Kranken, mit der Fistelöffnung nach unten, mittelst Spritze und elastischen Katheters Luft einzutreiben, um dem Eiter neben dem Katheter den Ausweg zu erleichtern. Um den Eiter zu verdünnen und ihn auszuspülen, sind neben reinem Wasser Lösungen von Jod in Jodkalium, von unterschwefligsaurem Natron, von Carbolsäure angewendet worden. Dieselben wurden entweder mittelst elastischen Katheters in die Pleurahöhle eingespritzt, oder man verband die Troicartröhre durch einen Gummischlauch mit einer Schüssel, welche die Flüssigkeit enthielt, und liess das Ein- und Ausströmen derselben durch die Respirationsbewegungen des Kranken besorgen. In letzterem Fall handelte es sich immer um Kanülen, welche in der Fistelöffnung liegen blieben, und ausser der Zeit des

---

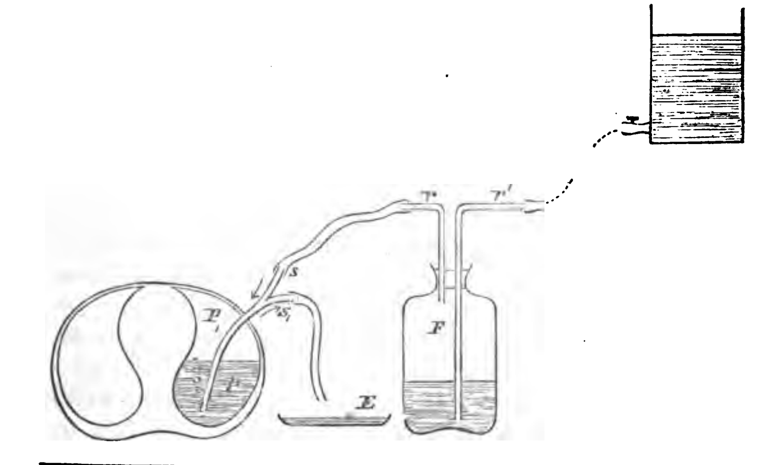
*) Arch. der Heilk., V. pag. 84.

Verbindens verschlossen wurden. Kussmaul*) modificirte dies Verfahren dahin, dass er eine doppelläufige Kanüle einlegte, so dass die auf der einen Seite eingespritzte Flüssigkeit auf der anderen Seite mit Eiter vermischt wieder ablaufen konnte; die Kanüle passte genau in die Fistelöffnung und jeglicher Luftzutritt wurde vermieden. Bahr**) führte durch eine Incisionsöffnung einen Kautschukschlauch ein, und bog denselben am äusseren Ende so weit nach unten um, dass er wie ein Heber die Entleerung der Pleurahöhle bewirkte.

Alle genannten Methoden habe ich versucht, und auch mehrere der unten aufgeführten Fälle damit geheilt, bin jedoch später zu einem modificirten Verfahren übergegangen, welches, wie ich glaube, einige Vortheile bietet.

Das Wesentliche dabei ist das abwechselnde Eintreiben von Flüssigkeit und von Luft in die Pleurahöhle, wodurch eine vollkommene Reinigung und Entleerung derselben erzielt wird. Zu diesem Zweck wird eine doppelläufige silberne Canüle, (dieselbe ist je nach Umständen gerade oder schwach gekrümmt, 20 Ctm. lang, bei 5 Ctm. Durchmesser) möglichst bis zum tiefstgelegenen Punkt der Pleurahöhle (bei Rückenlage also nach der Gegend der Anguli costarum) eingeführt. An die beiden äusseren Oeffnungen der Canüle, s und s, sind Gummischläuche an-

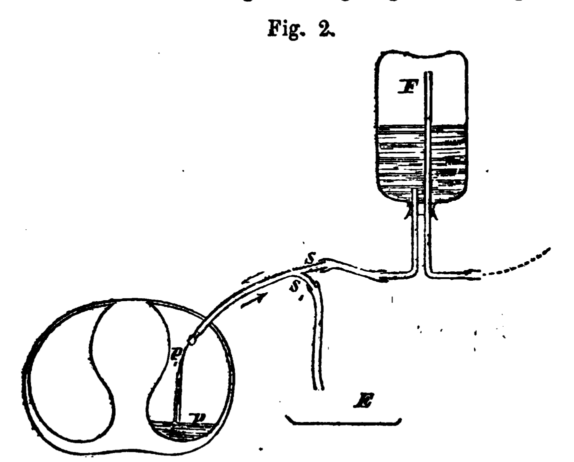
Fig. 1.




*) Vergl Berliner klin. Wochenschr., 1869, pag. 489.
**) Deutsche Klinik, 1869, No. 43.

gefügt, deren einer frei mündet, deren anderer mit dem kurzen Glasrohr r verbunden ist. Dies und das längere Rohr r' sind mittelst Kork luftdicht in den Hals der Flasche F eingefügt. Lässt man nun aus dem Irrigator d durch Vermittlung eines Kautschukschlauches Flüssigkeit in die Flasche F einströmen, so wird die in derselben enthaltene Luft comprimirt; die Fortpflanzung dieses Drucks durch Rohr r und s verdrängt Pleuraexsudat aus dem einen Schenkel der Canüle, so dass die Luft in Blasen im Exsudat emporsteigt. Dadurch wird — vorausgesetzt, dass die Canüle genau in die Fistelöffnung hinein passt — die Luft im Pleuraraum verdichtet. Diese presst nun das Exsudat in dem andern Schenkel der Canüle s in die Höhe, so dass es nach aussen in das Eiterbecken E abfliesst, bis sein Niveau die Oeffnungen der Canüle erreicht hat. Nun wird die Flasche F umgekehrt, und die Canüle bis nahe an ihre Spitze aus der Fistelöffnung herausgezogen: Flüssigkeit strömt in die Pleurahöhle ein, verdünnt den Rest des Exsudats, und Luft entweicht durch den Schenkel s, bis das Niveau der Flüssigkeit die Canülenöffnung erreicht hat, dann wird wieder die alte Anordnung hergestelt, die Canüle tief eingeschoben und durch Eintreiben von Luft das nun schon sehr verdünnte Exsudat verdrängt. Durch mehrmaliges Wiederholen dieser Procedur erreicht man eine so vollständige Reinigung der Pleurahöhle, dass die Spülflüssigkeit klar oder fast klar abläuft.

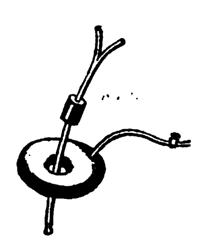
Fig. 2.




Bedingung für die Ausführung ist ein luftdichter Verschluss der Fistelöffnung durch die Canüle. Dies hat nicht die geringste Schwierigkeit, sobald erst Granulationen da sind, welche sich durch ihre Elasticität an die Canüle anschmiegen; im Gegentheil hat man oft Mühe, die Canüle durch die immer festeren

Granulationen hindurch einzuführen, und muss in den späteren Wochen anstatt der gewöhnlichen eine engere Canüle wählen. Um in der ersten Zeit nach gemachter Incision den luftdichten Abschluss herbeizuführen, passte ich die Canüle mittelst eines durchbohrten Korks oder eines Stücks Kautschuckschlauch in die Oeffnung eines kreisförmigen Luftpessariums ein, das vollkommen schmerzlos und luftdicht gegen die Thoraxwand gepresst werden konnte. (Fig. III.)

Fig. 3.



Die Flüssigkeit zum Ausspülen war Jodjodkaliumlösung von $^{1}/_{3600}$ bis $^{1}/_{500}$ Jodgehalt und von Körpertemperatur.

Die Ausspülung geschah einmal am Tage; in der Zwischenzeit war die Wunde mit einem Carbolläppchen bedeckt. —

Als Vortheile der beschriebenen Methode glaube ich folgende hervorheben zu dürfen:

1. Die vollständige Entfernung des Eiters. —

Während bei dem gewöhnlichen Verfahren die Ausspülungsflüssigkeit sich nur in dem Maasse mit dem Exsudate mischt, als dieses Gemisch dann, sei es durch den zweiten Schenkel der Canüle oder neben derselben, abläuft, findet hier eine möglichst vollständige Verdrängung des Eiters durch Luft statt; erst der Rest wird verdünnt, wird von neuem verdrängt u. s. f.; es leuchtet ein, dass auf diese Weise die jedesmalige Ausspülung sehr viel kürzer dauern und viel vollständiger sein wird. Zu Ende des Verbindens enthält die Pleurahöhle Luft und keine oder wenig Flüssigkeit, — ein Umstand, der für die Rückkehr der Organe in ihre normale Lage nur günstig sein kann und von dem Kranken als wesentliche Erleichterung empfunden wird. Eine weitere Folge ist, dass bis zum nächsten Verband, der immer erst nach 24 Stunden nothwendig wird, nichts aus der Wunde ausfliesst und das Lager nicht verunreinigt wird.

2. Der Kranke bleibt während des Verbindens ruhig liegen.—

Da bei Empyem die, künstliche oder natürliche, Oeffnung in der Mehrzahl der Fälle nicht am tiefsten Punkt gelegen ist, empfahl Roser, den Kranken beim Verbinden so zu lagern, dass dies der Fall sei, also z. B. auf die Seite, und dann eventuell Luft einzuspritzen. So zweckmässig diese Methode erscheint, was die Entleerung des Eiters betrifft, so bedenklich ist sie in frischen Fällen von Thoracocentese für das Allgemein-

befinden der Kranken. Zwei Fälle aus früherer Zeit (Nr. 9. und 10. der Tabelle), in denen ich möglichste Entleerung des Eiters vor allem Andern zu erreichen strebte, zeigten mir dies auf das Schlagendste.

Der eine, ein 49jähriger Kutscher (Nr. 9. der Tabelle), Potator mittleren Grades, bis dahin gesund, war plötzlich mit Frost und nachfolgender Hitze und Stichen in der r. Seite erkrankt. Bei der Aufnahme am vierten Tage fand sich r. h. u. eine Dämpfung bis zum 6ten Brustwirbel, daselbst Fremitus und Athemgeräusch abgeschwächt; dabei deutlich rostfarbene Sputa. Der Thorax starr, fassförmig. Fieber mässig; starke Morgenremission oft bis zur Norm. Der 8te und 9te Tag ganz fieberfrei; von da ab wieder remittirendes Fieber. Die Dämpfung an der r. Thoraxhälfte stieg allmälig, Leber und Herz wurden verdrängt, die Dyspnoe stieg, die Kräfte nahmen ab. Die am 22sten Tage deshalb ausgeführte Punction mit Aussaugung entleerte nur wenig Eiter, da die Canüle sich durch Fibrinflocken wiederholt verstopfte. Es wurde deshalb sofort incidirt und durch wiederholte Einspritzung dünner Jodlösung mittelst elastischen Katheters und Seitenlagerung die Pleurahöhle gründlich gereinigt. Die Erleichterung des Kranken nach der Operation war nur vorübergehend, er collabirte und starb ohne hervorstechende Symptome 4 Stunden nach der Operation.

Bei der Section fand sich die Pleura costalis und diaphragmatica rechterseits stark verdickt, die r. Lunge retrahirt, lufthaltig, ein wenig ödematös; an der l. Lunge nichts Abnormes. Herzfleisch etwas blass. Alter Milztumor. Einige kleine braune Erweichungsherde im Gehirn, an der Oberfläche der 2ten r. Stirnwindung und des Scheitellappens.

Der zweite Patient (Nr. 10. der Tabelle), ein 21jähriger Arbeitsmann von mässig kräftigem Körperbau, wurde am 29sten März 1870 mit einer frischen rechtsseitigen Pleuritis auf die medicinische Klinik aufgenommen. Obwohl der obere Theil der rechten Lunge functionsfähig blieb, war die Dyspnoe doch sehr gross; Fieber und Schmerzen consumirten die Kräfte des Kranken, so dass Ende April nach einer vorläufigeu Punction zur Incision geschritten wurde. Eine beträchtliche Menge flockigen Eiters entleerte sich. Die täglich ein- bis zweimal vorgenommene Injection von verdünnter Jodlösung durch den elastischen Katheter hatte nie eine vollständige Reinigung der Pleurahöhle zur Folge, ebenso wenig die Entleerung durch ein heberförmig

gebogenes Kautschuckrohr. Etwa acht Tage nach der Incision liess ich behufs besserer Reinigung den Kranken unter meiner Aufsicht in ein Bad heben. Etwa eine Minute danach wurde er bewusstlos, bekam vorübergehend Opistotonus und erwachte bis zu dem nach 24 Stunden erfolgenden Tode nicht mehr. — Die Section klärte den unerwarteten Ausgang nicht hinreichend auf: der obere Theil der Pleurahöhle fand sich obliterirt, in dem unteren (geöffneten) Theil etwas dicker Eiter; die r. Lunge retrahirt. Auf der Convexität des Gehirns zwischen Dura und Pia eine dünne Lage extravasirten Blutes, das zum Theil in die Pia hinein infiltrirt ist. Sonst weder am Hirn noch an den übrigen Organen, namentlich nicht am Herzen, etwas Abnormes.

In beiden Fällen waren die behufs der Eiterentleerung mit den Kranken vorgenommenen Manipulationen von ominösen Folgen. Mag bei dem ersten der beiden Patienten auch vorangegangener Alkoholismus den Eintritt des Collapses begünstigt haben, so scheinen mir doch beide Fälle dafür zu sprechen, wie bedenklich bei einer frischen Thoraxfistel selbst passive Bewegungen und Lageveränderungen des Körpers sind. Es erscheint dies begreiflich, wenn man erwägt, welche colossale Veränderung in der Lage der Organe der Thorax, in ihrem Blutgehalt, ihren Druck- und Spannungsverhältnissen die Entfernung eines grossen pleuritischen Ergusses hat; hier kann einfache Seitenlagerung des Rumpfes, die ein Hinüberfallen des gedehnten Mediastinums und der darin eingeschlossenen Organe mit sich bringt, eine irreparable Störung in der Function des Herzens, eine Zerrung der wichtigsten Nerven zur Folge haben. Der intermeningeale Bluterguss im zweiten Fall dürfte als Folge solcher Circulationsstörungen anzusehen sein. Durch die genannten Fälle belehrt, habe ich seitdem stets darauf gehalten, dass in den ersten Wochen nach der Operation die Rückenlage oder die halbsitzende Lage beibehalten werde.

Die beschriebene Methode erlaubt nun, die Reinigung der Pleurahöhle vorzunehmen, ohne die Lage des Kranken zu verändern oder ihm die geringste Anstrengung zu machen.

Zunächst folge eine Uebersicht der Fälle.

7. S., Arbeitsmann, 22 Jahre, kräftig gebaut, erkrankte am 15. October 1868 plötzlich mit Frost und nachfolgender Hitze, sowie Stichen in der linken Seite. Am 6. Krankheitstage auf die medicinische Klinik aufgenommen, zeigte er links hinten unten am Thorax eine von lautem Bronchialathmen aber

abgeschwächtem Stimmfremitus begleitete Dämpfung, die nach oben an Intensität abnehmend, bis zur Spina scapulae und nach vorn bis zur 4. Rippe hinauf reichte. Die Respiration war sehr frequent, die Schmerzen links hinten unten sehr stark, der Husten gering, das Sputum zäh, gelblich gefärbt. Dabei hohes, fast continuirliches Fieber (39,5 bis 40,0; P. 120), das erst vom 10. Tage ab etwas stärkere Morgenremissionen zeigt. — Ord.: Schröpfköpfe, Eisblase, Acid. phosph. — Obwohl vom 10. bis 12. Tage ab die Dyspnoë und die Schmerzen etwas nachliessen, die Sputa mehr katarrhalisch wurden, zeigte die Untersuchung des linken Thorax eine Zunahme in Ausdehnung und Intensität der Dämpfung, Athmungsgeräusch und Fremitus über derselben wurden immer undeutlicher, das Herz wurde nach rechts hinübergedrängt. In der 4. Woche war die ganze linke Thoraxhälfte, mit Ausnahme der tympanitisch klingenden Fossa infraclavic., gedämpft; Husten mit schleimig-eitrigem Auswurf dauerte fort, das Fieber nahm den Character der Hectica an. So ging es wochenlang fort, nur dass die abendlichen Temperaturerhöhungen zuletzt geringer wurden und schliesslich ausblieben. Anfang Februar zeigte sich am linken Rippenrande in der Axillarlinie eine apfelgrosse fluctuirende Geschwulst. Bei der Incision entleerten sich am 13. Februar aus derselben 4 Quart vollkommen guten, geruchlosen Eiters, wodurch Pat. sich sehr erleichtert fühlte. Nachdem einige Tage später wegen stockenden Abflusses die Perforationsöffnung im IX. I. C. R. etwas erweitert worden war, wurden täglich durch einen eingeführten elastischen Katheter Ausspritzungen der Pleurahöhle mit lauwarmem Wasser, dann mit dünner Jodlösung gemacht. Dies wurde wochenlang in gleicher Weise fortgesetzt, später auch Luftinjectionen nach Roser gemacht; mehrmals war eine Erweiterung der Fistelöffnung nothwendig. Anfangs März wurde in der Fossa infraclavic. schon unbestimmtes Athmungsgeräusch gehört, allmälig dehnte sich die Lunge weiter aus, die Höhle verkleinerte sich; bei der Entlassung am 13. Mai 1869 functionirte die obere Hälfte der linken Lunge vollkommen gut, die Fistel war zwar noch offen, schloss sich aber wenige Wochen später.

Es hatte in diesem Falle eine Anfangs mit Pneumonie complicirte Pleuritis vorgelegen, die nach monatelangem Bestehen zu Empyema necessitatis führte; trotz der lange dauernden Compression wurde die Lunge grösstentheils wieder functionsfähig.

8. S., 15 J., Arbeitsbursche, erkrankte Mitte Januar 1870 plötzlich mit Stichen in der linken Thoraxseite und heftigem Fieber. Am 22. Januar zeigte er zuerst die Zeichen einer mit Pleuritis complicirten Pneumonie; allmälig traten die Zeichen der letzteren zurück, das pleuritische Exsudat wurde immer massenhafter, so dass 3 Wochen nach der Aufnahme zur Punction mit Aussaugung geschritten wurde. Obwohl nur ein Probe-Troicart angewendet war, und häufig Flocken die Canüle verstopften, konnten über 1000 Cctm. geruchlosen Eiters entfernt werden. Da das Exsudat von neuem sich ansammelte, wurde am 18. Februar die Operation wiederholt, und diesmal 1200 Cctm. eines stinkenden Eiters entleert. Diese Beschaffenheit des Exsudats und das andauernde Fieber bestimmten zur Incision (25. Febr.), die im VI. I. C. R. nach aussen von der Mamillarlinie gemacht wurde. Ausspritzungen mit Jodlösung fanden täglich statt. Als mit der Zeit die Wunde sich verkleinerte, wurde der Versuch gemacht, dauernd eine Canüle einzulegen, wegen grosser Klagen des Kranken aber bald wieder aufgegeben. Da wegen Hochsteigen des Zwerchfells die äussere Oeffnung mit dem Rest der Höhle nur durch einen engen gewundenen Canal communicirte, war auch die Ausspülung der Höhle nur durch einen dünnen elastischen Katheter möglich, und wegen schlechten Abflusses sehr mühsam. Doch dehnte sich die Lunge aus, die Höhle reducirte sich schliesslich auf einen engen Fistelkanal, der Ende des 4. Monats sich selbst überlassen in wenigen Tagen heilte. Der anfangs sehr heruntergekommene Kranke hatte an Körperfülle erheblich zugenommen; die linke Thoraxhälfte war zwar noch abgeflacht, doch reichte die Lunge bis zum V. I. C. R. hinab.

11. R., Arbeitsmann, 19 J., der vor 4 Jahren eine Lungenentzündung überstand, erkrankte am 23. April 1870 mit mehrmals wiederkehrendem Frost und mit Stichen in der linken Brustseite. Dabei Husten und Auswurf, der im Anfang blutig gefärbt war. Bei der Aufnahme am 7. Tage bestand hohes Fieber und links hinten unten eine Dämpfung, bis zum Angulus scapulae und etwas vor die Axillarlinie reichend; über derselben Athmungsgeräusch und Fremitus abgeschwächt. Das Sputum war katarrhalisch. In den nächsten Tagen stellten sich zuerst morgendliche, dann auch abendliche Remissionen des Fiebers ein, dagegen nahm die Dämpfung an Ausdehnung zu. — Ord.: Schröpfköpfe, Kali acetic., Morph. — Von der 4. Woche an

trat wieder Fieber in steigender Intensität auf, die Dämpfung reichte bis zum 4. Brustwirbel, vorn bis zur 2. Rippe; das Herz war nach rechts hin verdrängt; in der Achselgegend trat Oedem der Haut auf. Da die ungünstig verlaufenen Fälle 8 und 9 kurz vorher gegangen waren, wurde mit der Entleerung des Exsudats gezögert. Erst am 28. Mai wurde wegen zunehmender Ausdehnung der linken Thoraxhälfte und grosser Dyspnoë (mit einem rabenfederkieldicken Troicart) punctirt und 3—400 Cctm. geruchlosen Eiters ausgesogen; Fibrinflocken, welche die Canüle verstopften, setzten der weiteren Entleerung ein Ziel. Am nächsten Morgen (36. Tag) war die Dyspnoë enorm gestiegen, Patient sehr collabirt, auf der rechten Seite feinblasiges Rasseln hörbar. Sofort wurde deshalb zur Incision geschritten (VI. I. C. R., vordere Axillarlinie); unter Lufteintritt entleerten sich etwa 2000 Cctm. eines stark flockigen Eiters. Obwohl die sofortige Erleichterung sehr erheblich war, erforderte die grosse Schwäche des Kranken die äusserste Schonung; die Ausspritzungen mit verdünnter Jodlösung, anfangs 2 Mal täglich vorgenommen, führten nur zu Verdünnung, nicht zu Entfernung des Eiters, da jede Lageveränderung des Kranken vermieden werden sollte. Dieser Umstand führte zuerst zu dem oben beschriebenen Verfahren abwechselnden Eintreibens von Luft und Flüssigkeit. Der Kranke erholte sich sehr langsam. Vier Wochen nach der Incision wurden noch immer täglich 100 bis 200 Cctm. eitriger Flüssigkeit von der Pleura abgesondert; doch begann die Lunge sich wieder auszudehnen, so dass man zu dieser Zeit schon bis zum 7. Brustwirbel und vorn bis zur 3. Rippe Athmungsgeräusch vernahm; auch versuchte Pat. jetzt auf kurze Zeit das Bett zu verlassen. Um stärker auf die Pleura einzuwirken, wurde nach dem Ausspülen des Eiters stärkere Jodlösung ($^1/_{500}$) eingespritzt, durch Lagewechsel des Körpers (der nun kein Bedenken mehr hatte) möglichst die ganze Pleura damit in Berührung gebracht, und nach 15 bis 20 Minuten die Flüssigkeit wieder verdrängt. Nach und nach dehnte sich die Lunge immer weiter aus; Ende August fasste die Eiterhöhle bei möglichst vollständiger Austreibung der Luft nur noch 120 bis 130 Cctm. Flüssigkeit, Anfang September nur 45 Cctm. Die Lunge reichte links in der Mamillarlinie bis an den unteren Rand der 5. Rippe, hinten bis zur 8. Rippe; das Herz war etwa um 2 Ctm. aus seiner normalen Lage nach rechts verschoben. Wenige Tage später schloss sich die Fistel, so dass

der vollkommen arbeitsfähige Mann am 14. September entlassen werden konnte.

12. M., Kutscher, 21 Jahre, früher stets gesund, gut gebaut, erkrankte in der Nacht des 9. October mit Hitze, Stichen in der linken Brustseite und Husten. Bei der Aufnahme am 3. Tage beobachtete man ziemlich hohes Fieber (T. 39,4, P. 96); links hinten unten von der Mitte des Schulterblatts an Dämpfung mit bronchialem Athmen und abgeschwächten Stimmvibrationen. Stiche andauernd. Husten mit wenig zähem, grauem Sputum. Herpes an der Lippe. In den nächsten Tagen nahm die Dämpfung an Ausdehnung zu, das Athmungsgeräusch über derselben wurde leiser, der Fremitus verschwand gänzlich, das Herz rückte aus seiner normalen Lage nach rechts hinüber. Das Sputum war öfter rostfarben. Obwohl das Fieber vom 8. Tage an starke Morgenremissionen, oft bis zur Norm zeigte, nahmen die Kräfte des Kranken doch rapide ab, die Ausdehnung der linken Pleurahöhle durch massenhaftes Exsudat wurde immer deutlicher an der Wölbung der linken Brusthälfte (47 Ctm. links, gegen 44 Ctm. rechts), der Hervortreibung der Intercostalräume und der Verdrängung der Nachbarorgane; die Lunge war bis zur 2. Rippe vorn hinaufgedrängt. Oedem der Haut im Bereich des Exsudats nicht vorhanden. Da bei einer Punction mit Saugen am 22. October wegen stark flockiger Beimengungen nur 300 Cctm. Eiter entleert werden konnten, wurde 2 Tage später im V. I. C. R. in der vorderen Axillarlinie durch Schnitt dem Eiter ein Ausweg geschafft und unter Vermeidung jeglichen Lagewechsels mit verdünnter Jodlösung die Pleurahöhle ausgewaschen. Sofort fühlte sich Pat. wesentlich erleichtert; die Respiration wurde freier, die verdrängten Organe näherten sich der normalen Lage wieder, die Morgentemperaturen wurden normal, die Abend-Temperaturen (vorher bis gegen 40,0 Gr.) erreichten höchstens 38,5; Appetit stellte sich ein. Die weitere Ausspülung wurde nach der oben beschriebenen Verdrängungsmethode vorgenommen; in der mit Luft gefüllten Pleurahöhle waren die metallischen Auscultationserscheinungen sehr deutlich wahrnehmbar; auch das Aufsteigen der Luftblasen in der Flüssigkeit war von Metallklang begleitet.

Ohne andere Zwischenfälle als einige vorübergehende Temperatursteigerungen, für die sich ein specieller Grund nicht auffinden liess, machte die Besserung rasche Fortschritte; Anfang

December betrug die in 24 Stunden secernirte Eitermenge 20 bis 30 Cctm., die Capacität der Höhle (durch möglichst vollständige Füllung mit Flüssigkeit gemessen) 600 Cctm.; 2 Wochen später 3—400 Cctm. Die Ausdehnung der Lunge ging nicht gleichmässig von Statten, so dass Ende December hinten das Athmungsgeräusch von oben bis unten, wenn auch etwas schwächer als rechts, gehört wurde, vorn nur vom Schlüsselbein bis zur 3. Rippe; das Zwerchfell war stark in die Höhe gedrängt, so dass die Canüle nur schräg nach oben eingeführt werden konnte, und durch das respiratorische Auf- und Niedergehen desselben hebelartig bewegt wurde. Die Secretion war um diese Zeit schon fast serös und so gering, dass die Ausspülung nur alle 3 Tage vorgenommen wurde, und seit dem 3. Januar gänzlich unterblieb; wenige Tage später schloss sich die Fistel. Nachdem Pat. noch einen leichten fieberhaften Bronchocatarrh überstanden hatte, wurde er Anfang Februar entlassen. Um diese Zeit hatte sich die Lunge schon bis zum IV. I. C. R. ausgedehnt; Mitte März, als er von seiner Heimath zurückgekehrt, sich wieder vorstellte, hörte man das Athmungsgeräusch bis zur Incisionsnarbe im V. I. C. R. Das Herz war noch etwas nach rechts hin verschoben. Die Abflachung des linken Thorax hatte sich noch nach der Entlassung erheblich vermindert.

Die Grösse des in der heilenden Pleurahöhle herrschenden Drucks, welche für den Mechanismus der Wiederausdehnung der Lunge von Interesse ist (s. u.), wurde im vorliegenden Falle zu wiederholten Malen bestimmt; die Fistel war zu dieser Zeit schon so eng, dass die Canüle nur mit einiger Gewalt eingeführt werden konnte, und die schwellenden Granulationen schon eine Stunde nach der Ausspülung einen vollständigen Abschluss hergestellt hatten. Wurde daher am nächsten Tage vor Beginn des Verbindens der eine Schenkel der Canüle abgeschlossen, der andere mit einem Wassermanometer in Verbindung gesetzt, so konnte man an letzterem nach Einführung der Canüle ablesen, welcher Druck im Pleuraraum nach beinahe 24stündigem Abschluss desselben herrschte. So betrug derselbe am 30. December beispielsweise 7 Ctm. Wasser in der Inspiration und stieg in der Exspiration auf 14 Ctm. Im weiteren Verlauf der Heilung nahm der Druck ab, wie die folgende Tabelle zeigt:

| Datum. | Druck in Ctm. Wasser bei gewöhnl. | | Druck in Ctm. Wasser bei stärkster | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Inspir. | Exspir. | Inspir. | Exspir. | |
| 30. Novbr. | + 7 | + 14 | − 7 | | 37. Tag nach der Incision. |
| 1. December | + 1 | + 9 | − 10 | | |
| 2. December | + 5<br>+ 7 | + 11<br>+ 13 | − 10 | | |
| 3. December | + 5<br>+ 6<br>+ 2<br>+ 5 | + 8<br>+ 9<br>+ 10<br>+ 12 | + 1 | + 40 | Die Pleurahöhle war seit gestern statt mit Luft mit Flüssigkeit gefüllt. Die Verbindung mit dem Manometer wurde auf der Höhe einer Inspiration hergestellt. |
| 9. December | − 1<br>− 3 | + 5<br>+ 7 | − 22 | + 40 | |
| 12. Decmbr. | − 4<br>− 6 | + 3<br>+ 5 | − 30 | + 40 | |
| 14. Decmbr. | − 2<br>− 4 | + 4<br>+ 6 | − 30 | + 40 | |
| 17. Decmbr. | − 3<br>− 4 | + 4<br>+ 6 | | | |

13. F., 23 J., Hutmacher, stets gesund, bis auf einen zweiwöchentlichen Gelenkrheumatismus im Februar 1870, erkrankte am 24. März 1871 mit Frost, Schmerzen in der rechten Brusthälfte und Husten; erst am 11. April nahmen die Schmerzen so zu, und gesellte sich zu denselben solche Dyspnoë, dass er die Arbeit aufgeben musste. Bei der Aufnahme auf die Klinik am 12. April bestand Fieber (Temp. 39,2, Puls 120), sehr heftige Schmerzen in der rechten Brustseite, besonders beim Athemholen, quälender Husten mit spärlichem, zähem, rostfarbenem Auswurf; rechts hinten unten Dämpfung bis zum 4. Brustwirbel, und bis zur Mamillarlinie nach vorn reichend; über derselben schwach klingendes Rasseln und schwach bronchiales Athmen hörbar; Fremitus wegen coupirter Stimme überhaupt undeutlich. Milz vergrössert, geringe Mengen Eiweiss im Harn; Herztöne rein, bis auf systolisches Blasen über der A. pulm. Wiederholt applicirte Schröpfköpfe, Eisblase, Morphium brachten nur wenig Erleichterung; auch der Gebrauch von Digitalis, sowie grössere Gaben von Chinin hatten auf Puls und Temperatur keinen merklichen Einfluss. Die pneumonischen Sputa verschwanden nach 5—6 Tagen; die Dämpfung aber nahm an Ausdehnung zu, erreichte die Spina scapulae und

vorn die 3. Rippe, Athmungsgeräusch und Stimmfremitus über derselben fehlten; die Leber wurde nach abwärts, das Herz etwas nach links verdrängt, die Haut wurde im Bereich der Dämpfung ödematös. Am 6. Mai (42. Tag) wurde deshalb die Punction gemacht (V. I. C. R.) und etwa 1000 Cctm. geruchlosen, flockenfreien Eiters ausgesogen. Der augenblickliche Erfolg war befriedigend, Herz und Leber gingen um mehrere Centimeter zurück, die Lunge dehnte sich bis zum IV. I. C. R. aus. Die Temperatur (bis dahin 38,6—39,1) war in den nächsten 24 Stunden normal, das subjective Befinden erheblich besser; nur der Puls blieb sehr frequent 110 bis 120, die Punctionsöffnung heilte zu. Nach wenigen Tagen verschlimmerte sich der Zustand jedoch, das Exsudat vergrösserte sich, das Fieber kehrte zurück, einmal trat Schüttelfrost auf. Am 16. Mai wurde deshalb im V. I. C. R. in der vorderen Axillarlinie unter Carbolölcompresse zur Incision geschritten, und etwa 1000 Cctm. dicklichen, aber flockenfreien, geruchlosen Eiters entleert. Auch diesmal ging in den folgenden 2 Tagen die Temperatur zur Norm zurück, nur einmal vorübergehend bis auf 39,8 steigend, bald aber stellte sich unregelmässiges Fieber mit Frostanfällen ein, obwohl der Eiter der Pleura geruchlos war, und durch Einspritzung von Luft und von Jodlösung täglich vollständig ausgespült wurde. Die Kräfte des Patienten nahmen ab statt zu, die Pulsfrequenz stieg auf 140—150. Am 26. Mai stellten sich starke Stiche links hinten unten am Thorax ein; daselbst eine Dämpfung in die der stark vergrösserten Milz übergehend. Am Herzen nur das früher gehörte systolische Blasen über der A. pulmon., das Nachmittags auch über der Spitze gehört wird. Unter zunehmender Schwäche und Bewusstlosigkeit starb Pat. am 7. Mai.

Die Section ergab eine ulceröse Endocarditis der Mitralklappe mit Fibrinauflagerungen, einen kolossalen embolischen Infarct in der stark vergrösserten Milz, kleinere Embolien in den Nieren, in der Pia cerebri, im Gehirn selbst, in der Schleimhaut des Ileum. Ausserdem eine (embolische?) fibrinös-eiterige Pericarditis. In der rechten Pleurahöhle fand sich mässig viel dünneitriges Exsudat, die Pleura selbst mässig verdickt; die rechte Lunge retrahirt, namentlich im unteren Lappen von vermindertem Luftgehalt; am oberen Lappen, sowie am scharfen Rande ist sie durch ziemlich feste Adhäsionen der Brustwand

angeheftet; ebenso ist sie mit dem Pleuraüberzuge des Pericardium fest verwachsen.

Man wird zugeben, dass im vorliegenden Falle die ulceröse Endocarditis mit ihren Folgen wohl die Todesursache gewesen ist; vielleicht hatte dieselbe unerkannt schon bei Beginn der Pleuritis bestanden. Bei der dadurch gebotenen Gelegenheit, die Brustorgane nach 10 Tage lang durchgeführter Ausspülung der Brusthöhle zu sehen, zeigte sich die Pleura verhältnissmässig wenig verändert. Die gleichzeitig vorhandene Pericarditis dürfte als Folge der Endocarditis um so mehr anzusehen sein, als eine Fortpflanzung der Entzündung von der Pleura auf den Herzbeutel wegen Verklebung der rechten Lunge mit der Pleura pericardiaca höchst unwahrscheinlich wird.

14. E. E., Dienstmädchen, 16 Jahre, erkrankte am 12ten Januar 1871 mit heftigem 1½stündigem Schüttelfrost, Erbrechen und Schmerz in beiden Brusthälften, besonders in der linken. Am 5ten Tage aufgenommen, zeigte sie mässig hohes Fieber (38,5 bis 39,0 Gr.), sehr hohe Pulsfrequenz (140—160), grosse Dyspnoe (Respir. 44) und grosse Unruhe. An der Lippe abtrocknender Herpes. Die linke Hälfte des Thorax ist ausgedehnt (Umfang 38½ gegen 33½ Cm. rechts), die Intercostalräume links vorgetrieben; auf dieser ganzen Seite Dämpfung, die bis an den Rippenbogen reicht und in die Dämpfung von Milz, Leber und Herz übergeht; letzteres um etwa 3 Cm. nach rechts verdrängt. Stimmfremitus überhaupt sehr schwach. Trockener Husten. Heftige Schmerzen in der linken Brustseite, besonders beim Athmen und bei Druck. In der Gegend des Ansatzes der unteren Rippenknorpel linkerseits Oedem der Haut und stärkere Empfindlichkeit auf Druck. Ueber der rechten Lunge sehr scharfes, von trockenem Rasseln begleitetes Athmungsgeräusch. Herztöne rein. Im Urin Spur von Eiweiss. — Ordin.: Schröpfköpfe, Eisblase, Morph., Kali acetic. — In den nächsten Tagen änderte sich der Zustand wenig. Am 19. Januar stellte sich sehr lautes pericardiales Reibungsgeräusch in der Ausdehnung des ganzen Herzens ein; das Oedem links vorn am Thorax dehnte sich gegen die Achselgegend hin aus; die allgemeine Unruhe stieg; am folgenden Tage wurde das Athmungsgeräusch über der rechten Lunge noch rauher als vorher. In Erwägung der Grösse des Exsudats, das namentlich neben der Pericarditis durch Druck für die Function des Herzens verderblich werden konnte, schien trotz der fortbestehenden Entzündung der

Pleura eine Entlastung der Brustorgane dringend indicirt. Am 20. Januar (9. Tag) wurde deshalb im V. I. C. R. in der vorderen Axillarlinie mittelst Probetroicart punctirt und im Lauf einer halben Stunde 800 Ccm. opalisirenden, später gerinnenden Plasmas entleert. Die subjective Erleichterung war sehr erheblich; die Grenzen des Exsudats gingen zurück, links unten um 2—3 Cm., rechts um 1½ Cm.; die Respirationsfrequenz ging von 48 auf 40 herab, Puls und Temperatur blieben unverändert. In der linken Fossa infraclavicularis stellt sich hochtympanitischer Schall und schwaches, unbestimmtes Athmungsgeräusch ein. Obwohl in den folgenden Tagen morgendliche Fieberremissionen, selbst bis auf 37°, eintraten, verschlimmerte sich der Zustand der Kranken im Uebrigen; mit dem Wiederanwachsen des Exsudats stieg Dyspnoe und Unruhe von neuem, das pericardiale Geräusch dauerte an, und als sich am 28. Januar noch stechende Schmerzen und pleuritisches Reibungsgeräusch, sowie klingende feinblasige Rasselgeräusche über der rechten Lunge zeigten, schien eine neue Punction erforderlich. Sie wurde im VI. I. C. R. gemacht (18. Tag) und dabei einige 100 Ccm. trüber Flüssigkeit entleert, die mikroskopisch Eiterkörperehen und einige rothe Blutkörperchen enthielt. Der Erfolg war derselbe wie bei der ersten Punction; die Temperatur überstieg während der nächsten acht Tage sogar Abends die Norm nicht. Das Reibungsgeräusch über dem Herzen und an der rechten Pleura verlor sich sehr bald, Patientin wurde ruhiger, schlief besser und zeigte etwas Appetit. Das Oedem in der Gegend der unteren Rippenknorpel linkerseits, das zeitweise auch etwas über die Mittellinie hinausgegangen war, verlor sich. Doch diese anfängliche Besserung machte nicht gleichmässige Fortschritte; die Grenzen des Exsudats blieben Wochen hindurch unverändert; ab und zu war leichtes abendliches Fieber vorhanden. Man musste an eine eitrige Umwandlung des Exsudats denken. Am 1. März (49sten Tag) wurde hauptsächlich zu explorativem Zweck die dritte Punction gemacht, 300 Ccm. einer serös-eitrigen Flüssigkeit ausgesogen und versuchsweise 100 Ccm. Jodjodkaliumlösung (5:1000) eingespritzt.

Da die vorher gut genährte kräftige Patientin im Laufe der nunmehr 7wöchentlichen Krankheit sehr heruntergekommen war und Aussicht auf Resorption des Exsudats sich nicht zeigte, wurde die Anlegung einer permanenten Oeffnung und Ausspülung der Pleurahöhle beschlossen. Ich versuchte diesmal, den

beabsichtigten Zweck durch einfache Punction (V. I. C. R., zwischen Axillar- und Mammillarlinie) mit Liegenlassen der Canüle zu erreichen (55ster Tag). Nach wenigen Tagen jedoch bestimmten die Schmerzen der Kranken, sowie die Umständlichkeit und Unvollkommenheit der Ausspülung zur Entfernung der Canüle, Anlegung einer Schnittöffnung und Ausspülung nach der oben beschriebenen Methode; um die Wiederverklebung durch gerinnendes Blut zu hindern und die Einführung der Canüle am nächsten Tage zu erleichtern, wurde hier, wie auch sonst einigemal, ein Tförmiger Bleidraht unter der Carbolölcompresse für 24—48 Stunden in die Wunde eingelegt. Die Eiterhöhle verkleinerte sich von nun an schnell, so dass schon Anfang April nur ein enger Canal übrig blieb, der wenige Tropfen Eiter absonderte und Mitte April (6 Wochen nach der Incision) sich gänzlich schloss. Das Allgemeinbefinden der Patientin besserte sich nicht in gleichem Maasse, da eine acute Nephritis und später noch ein Gesichtserysipel hinzukamen. Doch überstand sie Beides und wurde Mitte Mai geheilt entlassen. Die nach der Eröffnung der Pleurahöhle eingetretene Abflachung des Thorax hatte sich sehr erheblich ausgeglichen; über der linken Lunge hörte man lautes vesiculäres Athmungsgeräusch, vorn bis zur 5ten Rippe; hinten ist es vom Schulterblattwinkel an schwächer, der Percussionsschall hier etwas gedämpft (wohl durch pleuritische Schwarten). Das Herz ist nicht mehr nach rechts verschoben, liegt in grosser Ausdehnung von Lunge unbedeckt; an seinem linken Rande sehr deutliches „systolisches Vesiculärathmen“ hörbar: ausser Verwachsung der beiden Pleurablätter war hier in Folge der Pericarditis vermuthlich auch eine Synechie des Herzbeutels zu Stande gekommen, so dass das Herz bei jeder Contraction direct an der Lunge zerrte. Eine systolische Einziehung an der Herzspitze wurde nicht beobachtet. —

Von anderen bemerkenswerthen Einzelheiten des Falles hebe ich nur das anfänglich vorn unten links am Thorax vorhandene Oedem hervor, dass den Verdacht eines eitrigen Exsudats erweckte; bei der Punction am 9ten Tage wurde jedoch reines Plasma entleert, und später, als das Exsudat wirklich eitrig wurde, war das Oedem verschwunden. Vielleicht ist dasselbe weniger mit der Pleuritis als mit der Pericarditis in Verbindung zu bringen und auf eine Betheiligung des media-

stinalen und weiterhin des subpleuralen Zellgewebes an der Entzündung zu beziehen.

15. F. M., Weber, 27 J., hatte 1868 einen acuten Gelenkrheumatismus überstanden, und seitdem an Herzklopfen gelitten. Im Frühjahr 1870 war er 3 Monate lang an einer rechtsseitigen Brustfellentzündung krank gewesen, aber wieder arbeitsfähig geworden. Anfang Januar 1871 erkrankte er, nachdem er am Tage vorher beim Fall von der Treppe auf die rechte Brustseite aufgeschlagen war, mit heftigen Schmerzen in letzterer und im Kreuz, sowie mit Hitzegefühl. Dazu gesellten sich Husten und allmäliger Schwund der Kräfte, so dass er sich Mitte Februar auf die medicinische Klinik aufnehmen liess. Der Mann war von schwächlichem Körperbau, ziemlich blass und mager; es bestand mässiges Fieber. An dem langen, etwas flachen Thorax bemerkte man eine geringere Theilnahme der rechten Seite an den Respirationsbewegungen. Ueber dem unteren Theil der rechten Lunge eine Dämpfung, welche vorn und in der Achselgegend bis zur Höhe der Brustwarze, hinten bis zum Schulterblattwinkel reicht, und in Herz- und Leberdämpfung übergeht. Ueber der Dämpfung sehr schwaches Athmungsgeräusch und Fehlen des Stimmfremitus; auch im oberen Theil der rechten Lunge ist das Athmungsgeräusch viel schwächer, als links. Etwas trockener Husten. Leber und Herz waren etwas verdrängt, so dass die Spitze 13 Ctm. links von der Mittellinie lag, der Stoss wurde ziemlich stark hebend im V., schwach auch im VI. I. C. R. gefühlt. Ueber den Aortenklappen und von da aus schwächer nach der Spitze zu, hörte man ein lautes diastolisches Blasen, die übrigen Herztöne rein. Der Puls voll, schnellend, 96—108. An den übrigen Organen nichts Bemerkenswerthes.

Es lag hier zunächst eine Aortenklappen-Insufficienz von vermuthlich mehrjährigem Bestande vor, ferner die Residuen einer alten Pleuritis, die zu Abflachung der einen Thoraxhälfte und vermuthlich zur Verklebung der beiden Pleurablätter geführt hatte, und daneben eine frische exsudative Pleuritis, wahrscheinlich traumatischen Ursprungs. Das andauernde Fieber bei unverändertem Umfang des Exsudats liess eine eitrige Beschaffenheit desselben vermuthen, wie die am 23. Februar ausgeführte Punction mit Aussaugung auch bestätigte. Oedem der Haut bestand hier nicht, sogar die Intercostalmuskeln im Bereich des Exsudats contrahirten sich respiratorisch, wohl weil sie durch

die verdickte Pleura vor dem Einfluss des benachbarten Eiters geschützt waren. Jener Entleerung von 800 Grm. eines ziemlich dickflüssigen Eiters folgte eine mehrtägige Fieberpause, Nachlass der Schmerzen und Verkleinerung der Dämpfung durch die nachrückenden Nachbarorgane. Da indess dieser Erfolg sich bald als vorübergehender erwies, wurde am 27. Februar an der Punctionsstelle (V. I. C. R., vordere Axillarlinie) eine Schnittöffnung angelegt, durch die sich mit Fibrinklumpen gemischter Eiter entleerte. Die Ausspülung der Pleurahöhle wurde durch abwechselnden Strom von Luft und von Jodlösung bewirkt; das Secret wurde nie übelriechend. Obwohl auch diesmal zunächst ein Nachlass des Fiebers folgte, wurde dasselbe weiterhin unregelmässig, oft mit Frostanfällen exacerbirend*); die Eiterhöhle, nur von der unteren Hälfte des Cavum pleurae gebildet, da der Rest obliterirt war, verkleinerte sich sehr langsam; hinten unten am Thorax stellten sich geringe Schwellung und grosse Empfindlichkeit auf Druck ein, so dass an eine Periostitis costarum gedacht wurde, indess ging auch dies vorüber. Noch Mitte Mai betrug die Capacität der Höhle über 200 Cctm. Nachdem Patient dann im Lauf des Sommers noch einen leichten Gelenkrheumatismus, sowie im September ein Erysipel in der Umgebung der Wunde überstanden hatte, schloss sich Anfang October die Fistel vollständig. Die Abflachung der rechten Thoraxhälfte hatte sich erheblich vermindert, die rechte Lunge reichte in der Mammillarlinie bis zur VI. Rippe, wenn auch (wegen vorhandener Schwarten) der Schall hier etwas kürzer und das Athmungsgeräusch schwächer war, als links. Der in seinem Allgemeinbefinden erheblich gebesserte Kranke sollte schon entlassen werden, als von neuem leichtes Fieber sich einstellte, die Fistel wieder aufbrach und etwas Eiter secernirte. Am 14. December trat ein heftiger Schüttelfrost auf als Einleitung zu einer Pneumonie, die zuerst die rechte, dann auch die linke Lunge befiel, und nach 5 Tagen zum Tode führte.

Die Section ergab eine graurothe Hepatisation beider unteren, zum Theil auch des linken oberen Lungenlappens. Das Volumen der rechten Lunge etwas verkleinert, der Pleuralüber-

---

*) Sehr häufig konnte in diesen Fieberanfällen der früher (Berliner klin. Wochenschr., 1868) von mir beschriebene centripetale Puls in den Venen beobachtet werden.

zug derselben stark verdickt, schwielig, mit Zwerchfell und Brustwand fest verwachsen; nur in der Nähe der Fistelöffnung und mit dieser in Verbindung stehend ein 9 Ctm. langer, 4 Ctm. breiter Rest der Pleurahöhle erhalten, der etwas eingedickten Eiter enthält. Die Rippen nirgends erkrankt. Das Herz ist etwas nach links verschoben und vergrössert, namentlich in seinem linken Ventrikel, der mässig hypertrophisch und stark erweitert ist. Die Aortenklappen sind verdickt, an ihren Ansatzpunkten verlängert und daher schlussunfähig. Der Befund an den übrigen Organen ohne wesentliche Abnormitäten.

Durch die zufällig aufgetretene letal verlaufene Pneumonie war im vorliegenden Falle Gelegenheit zur anatomischen Untersuchung der geheilten oder fast geheilten eitrigen Pleuritis gegeben. An der bleibenden Verkleinerung der ganzen rechten Lunge hatte wohl die im Jahre 1870 überstandene, zur Adhäsion führende Pleuritis wesentlichen Antheil. Der eitrig entzündet gewesene Theil der Pleura war im Laufe der Zeit grösstentheils obliterirt; der comprimirt gewesene untere Theil der rechten Lunge war wieder ausgedehnt, und erst dnrch die hinzugetretene frische Infiltration functionsunfähig geworden. Für den auffallend langsamen Verlauf der Heilung fand sich eine örtliche Ursache nicht vor; wahrscheinlich war die Herabsetzung der allgemeinen Ernährung durch die ziemlich hochgradige Aortenklappen-Insufficienz die Hauptveranlassung dazu gewesen; möglich auch, dass die Eiterung auf einer von früher her verdickten Pleura erst nach längerer Zeit versiegt, als auf einer frisch entzündeten.

| No. | Name. | Alter. Geschlecht. | Krankheit. | Zeitpunkt der Incision. | Art und Menge des entleerten Exsudats. | Heilung wie lange nach der Incision. | Tod wie lange nach der Incision. | Bemerkungen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7. | St. | M. 22 J. | Pneumonia sin. mit nachfolgender Pleuritis. | 4. Monat. | 3 — 4000 Cctm. dickflüssigen Eiters. | 3 Monate. | | |
| 8. | S. | M. 15 J. | Pneumopleuritis sinistra. | 5. Woche. | Mehrere 1000 Cctm. stinkenden, flockigen Eiters. | 4 Monate. | | |
| 9. | J. | M. 49 J. | Pneumopleuritis dextra. | 22. Tag. | ca. 3000 Cctm. mit fibrinösen Klumpen gemischten Eiters. | | 4 Stunden. | |
| 10. | D | M. 21 J. | Pleuritis dextra. | 5. Woche. | Ueber 1000 Cctm. flockigen Eiters. | | 8. Tag. | |
| 11. | R | M. 19 J. | Pleuritis sin. | 36. Tag. | ca. 2000 Cctm. flockigen Eiters. | 3¼ Monate. | | |
| 12. | M. | M. 21 J. | Pneumopleuritis sinistra. | 16. Tag. | Mehrere 1000 Cctm. Eiters mit Flocken. | 2¼ Monate. | | |
| 13. | F. | M. 23 J. | Pneumon. dextra mit Pleuritis. | 52. Tag. | Mehrere 1000 Cctm. ziemlich flockenfreien Eiters. | | 11. Tag. | Acute Endocarditis. |
| 14. | E. | W. 16 J. | Pleuritis sin. mit Pericarditis. | 55. Tag. | ca. 1000 Cctm. flüssigen Eiters. | 2½ Monate. | | |
| 15. | M. | M. 27 J. | Pleuritis sin Aortenklappeninsufficienz. | 4. Woche. | ca. 1000 Cctm. flockigen Eiters. | 8 Monate. | (10 Monate.) | † an frischer Pneumonia duplex. |

Diese Uebersicht zeigt, dass der Erfolg der Incision und Ausspülung als solcher ein günstiger ist, denn den übeln Ausgang der oben genauer besprochenen Fälle 9 und 10 durften wir mit grosser Wahrscheinlichkeit in Fehlern der Ausführung suchen, welche später vermieden werden konnten; von den anderen beiden Todesfällen ist der eine als Folge der acuten Endocarditis anzusehen; der letzte Kranke endlich starb nach vollkommener Heilung seiner Pleuritis an einer acuten Pneumonie, die ebenso gut bei einem gesunden Manne hätte tödtlich enden können.

Wahrscheinlich nur zufällig ist es, dass die schon früher (Hippocrates, Aran) behauptete bessere Prognose linksseitiger Exsudate auch durch die vorliegende kleine Krankenzahl bestätigt wird.

Die meisten Fälle waren, wie man sieht, acute, bei denen nach einem plötzlichen, genau zu bestimmenden Anfang der Krankheit das Exsudat sich schnell entwickelt hatte; bei mehreren (7. 9. 11. 12. 13.) waren sowohl die physikalischen Zeichen, als auch die Sputa im Beginn der Krankheit derart, dass man eine reine oder eine die Pleuritis begleitende Pneumonie annehmen musste. Einigemal zeigten sich auch im Temperaturverlauf zwischen dem 7. und 10. Tage Andeutungen eines kritischen Abfalls, dann aber stieg das Fieber von Neuem, und die Symptome der Pleuritis traten vor denen der Pneumonie immer mehr in den Vordergrund. Ich glaube annehmen zu dürfen, dass in diesen Fällen nicht erst eine eitrige Umwandlung des Exsudats stattgefunden habe (wie in 14.), sondern dass dasselbe von Anfang an ein eitriges gewesen sei; in Fall 12 wenigstens fand sich schon am 16. Tage ein solches Exsudat vor.

Der günstige Erfolg in diesen frischen Fällen fordert wohl zu möglichst frühzeitiger Operation überall da auf, wo überhaupt ein eitriges Exsudat vorhanden ist. Mit einiger Wahrscheinlichkeit wird man dasselbe diagnosticiren können: wenn in der 3. bis 4. Woche hohes Fieber — sei es continuirlich oder mit starken Remissionen — andauert, ohne dass das Exsudat noch merklich an Masse zunimmt; — wenn Oedem der Haut im Bereiche des Exsudates auftritt. Sicher sind beide Zeichen nicht, sowohl nach der positiven, wie nach der negativen Seite, wie die Krankengeschichten zeigen; es dürfte sich daher empfehlen, der definitiven Eröffnung eine Probepunction mit Aus-

saugen um einen oder einige Tage vorangehen zu lassen, um sowohl die Beschaffenheit des Exsudates, als Form und Grösse der Höhle festzustellen. Die dadurch herbeigeführte vorbereitende Drnckverminderung kann nur vortheilhaft sein (wegen geringerer Resorption der Eiterbestandtheile trat gewöhnlich auch Nachlass des Fiebers danach ein).

Behufs Anlegung einer dauernden Oeffnung scheint mir die Incision vor der Punction den Vorzug zu verdienen, da letztere eine ausgiebige Entleerung der in frischen Exsudaten oft so massenhaften eitrig-fibrinösen Klumpen nicht zulässt, und das Liegenlassen einer Canüle erfordert. Letzteres ist für den Kranken so unbequem, dass es gegen den einmaligen stärkeren Schmerz beim Schnitt gar nicht in Betracht kommt; auch ist die weitere Ausspülung der Höhle durch eine solche permanente Canüle hindurch stets schwieriger und unvollständiger.

Meist wählte ich zur Anlegung der Oeffnung nach Roser's Empfehlung eine Stelle etwas nach aussen von der Mammillarlinie, wo eine gegenseitige Annäherung der Rippen nicht so leicht zu Stande kommt, als in der Axillarlinie. Ein tieferer Intercostalraum, als der fünfte, empfiehlt sich selbst bei massenhaften Exsudaten deshalb nicht, weil das Zwerchfell, durch die Bauchorgane in die Höhe gedrängt, sehr bald der Einführung der Canüle Schwierigkeiten bereitet. Ohne besonderen Werth darauf zu legen, bemerke ich, dass der Schnitt meist unter einem Carbolölvorhang ausgeführt wurde; überhaupt wurde mit solchen die Oeffnung stets bedeckt gehalten, um eine Aspiration von Staub und dergl. möglichst zu verhindern.

Der Entfernung des Eiters aus der Pleurahöhle folgte meist ein Abfall des Fiebers und Besserung des Appetits. Trotz entsprechender Diät nahmen die Kräfte nur langsam zu, da die Eitersecretion im Anfang noch reichlich war; erst nach und nach wurde das Secret sparsamer und mehr serös.*) Die Jodlösung, welche, im Beginn hauptsächlich zur Desinfection des Spülwassers und des Eiters angewendet, später allmälig verstärkt, zuweilen auch eine Viertelstunde in der Höhle gelassen

---

*) Beiläufig erwähne ich, dass bei der oben beschriebenen Methode des Lufteintreibens in die Pleurahöhle die aufsteigenden Blasen ein eigenthümliches, zuweilen selbst den Umstehenden hörbares kluckerndes Geräusch hervorriefen; dasselbe war meist von Metallklang begleitet, der mit dem Füllungsgrade der Höhle seine Höhe veränderte.

und dann wieder entfernt wurde, dürfte zu dieser Umwandlung des Secrets beigetragen haben. Nur einmal schien nach längerem Gebrauch derselben Chlorkalklösung günstiger zu wirken. Von anderen Mitteln, namentlich Carbolsäure, wurde Abstand genommen, da die Untersuchung des Urins zeigte, wie lebhaft selbst die eitrig entzündete Pleura (Jod) resorbirte. Auch die Einspritzung eines Eisensalzes behufs adstringirender Wirkung war nur von ungünstigem Erfolge (Schmerz, vermehrte Secretion) begleitet.

Die Rückkehr der verdrängten Organe in ihre normale Lage und die Ausdehnung der Lunge verkleinerten die Höhle mehr und mehr. Durch möglichst vollständige Füllung derselben mit Flüssigkeit und nachherige Verdrängung letzterer mittelst Luft war es möglich, die Capacität der Höhle annähernd zu messen und so die Verkleinerung zu controlliren. In manchen Fällen (9., 14.) trat der Schwund der Höhe, in anderen (11., 12.) das Versiegen der Secretion eher ein, so dass bald der eine, bald der andere Umstand den Anlass gab, die Fistel sich selbst zu überlassen.

Der Zeitpunkt, zu dem dies eintrat, war verschieden, je nach den begleitenden Umständen; im Durchschnitt war 3 Monate nach der Incision die Fistel geschlossen. Die längere Dauer in Fall 9., wo eine verhätnissmässig kleine Höhle vorlag, ist wohl auf die bestehende Aortenklappeninsufficienz und die älteren Verdickungen der Pleura zu schieben.

Die Function der comprimirt gewesenen Lunge stellte sich, zum grössten Theil wenigstens, wieder her, wenn auch Höherstand des Zwerchfells und eine geringe bleibende Verschiebung des Herzens zeigten, dass ihre Grenzen hinter den normalen etwas zurückblieben. Die Lunge reichte meist bis zum V. I. C. R. in der Mammillarlinie.

Wo bei Heilung der Fistel noch ein Rest der pleuritischen Höhle zurückgeblieben war, konnte man sein nachträgliches Schwinden am Vorrücken der Lungengrenze erkennen (12.). Auch nahm trotz der Verwachsung der beiden Pleurablätter die Abflachung der kranken Thoraxhälfte noch nach erfolgter Heilung ab. Bemerkenswerth ist die Möglichkeit der Wiederentfaltung der Lunge auch nach mehrmonatlicher Compression (7.).

Das Zustandekommen dieser Entfaltung wird verschieden erklärt. Bartels glaubt, auch bei offener Fistel überwiege die inspiratorische Verdünnung der Luft im Pleuraraum über

die Luftverdünnung in den Bronchien, so dass eine Ausdehnung der Lunge erfolgte; eine Verdichtung in Exspiration komme nicht zu Stande, weil letztere zu langsam geschehe und mehr Zeit zum Ausgleich bleibe. Wenn diese Betrachtung auch für ein bestimmtes Verhältniss der Grösse der Glottis und der Fistelöffnung und einen bestimmten Respirationstypus richtig sein mag, so würden unter Umständen die Respirationsbewegungen ebenso gut mehr comprimirend wirken können.

Sind die Granulationen, wie dies meist von der 2ten bis 3ten Woche nach der Incision zu geschehen pflegt, so fest, dass sie schon 1—2 Stunden nach der Ausspülung durch Aneinanderlagerung einen luftdichten Abschluss gegen aussen herbeiführen, so wird sich nach 22—24 Stunden unmittelbar vor der nächsten Ausspülung schon ein gewisser Grad von natürlicher Spannung in der Höhle hergestellt haben. Mehrfache manometrische Messungen, wie sie beispielsweise in Fall 12. angeführt sind, zeigten, dass dieser Druck in Inspiration wie in Exspiration bald positiv bald negativ sei; in späteren Stadien der Heilung, wo die Secretion von Eiter (vielleicht auch von Gasen) geringer war, schien er abzunehmen; da aber trotz vorhandenen positiven Drucks eine Ausdehnung der Lunge stattfindet, so dürfte man mit Billroth*) der Narbenretraction zwischen den Pleurablättern die Hauptwirkung dabei zuschreiben müssen.

---

Anhangsweise erwähne ich einige operativ behandelte Fälle von Pneumothorax und Pyopneumothorax.

Einigemal wurde in rein palliativer Absicht die Punction mittelst Probetroicarts vorgenommen; zweimal, um der übermässigen Luftmenge einen Ausweg zu verschaffen, ein drittes Mal zum Zweck der Aussaugung eines dünneitrigen Exsudats von etwa 1000 Ccm. Selbstverständlich war hier eine etwa beginnende Verklebung der Perforationsöffnung zu berücksichtigen, und durfte deshalb die Entleerung der Pleurahöhle nicht bis zu erheblichem negativen Druck getrieben werden. Wo noch Communication mit den Bronchien besteht, wird die Ersetzung des Exsudats durch Luft wenigstens die respiratorischen Bewegungen erleichtern. Zur Vermeidung eines Hautemphysems an der Punctionsstelle ist es gerathen, für die ersten 24 Stun-

*) Billroth u Pitha, Chirurgie, III. 2. p. 156.

den die Punctionsstelle durch einen festen Charpiebausch und Pflaster zu comprimiren.

In zwei Fällen wurde wegen massenhaften Eiterergusses und starker Ausdehnung der einen Thoraxhälfte die Incision ausgeführt. Bei der ersten Kranken, einer 31jährigen Frau, war die Erleichterung vorübergehend; unter einer nur mangelhaften Ausspülungsmethode wurde das Exsudat übelriechend, und 11 Tage nach der Operation erfolgte der Tod. Die Section zeigte ausgedehnte phthisische Processe in beiden Lungen. Bei dem zweiten Kranken, G., 27 Jahre alt*), ging die Ausspülung der Pleurahöhle durch abwechselnde Injection von Luft und Flüssigkeit vortrefflich von statten. Schon hierbei konnte man sich indess überzeugen, dass die erkrankte Lunge nur sehr wenig gegen den Hilus retrahirt war. Nach acht Tagen erfolgte der Tod an Erschöpfung. Die Section zeigte, dass die rechte Lunge von massenhaften, z. Th. confluirten käsigen Herden durchsetzt war; die linke war frei bis auf einen frischen pneumonischen Herd von Apfelgrösse.

So wenig ermuthigend diese Fälle zu sein scheinen, so glaube ich doch, dass man überall da bei Pyopneumothorax zur Entleerung des Exsudats schreiten muss, wo, wie im letzten Fall, die Lunge der andern Seite fast gesund ist und der sonstige Zustand des Kranken einige Aussicht auf Erfolg giebt. Denn in manchen Fällen ist die Erkrankung der Lunge auf der Seite des Durchbruchs auf so kleine Herde beschränkt, dass man den Tod als Folge der hinzugetretenen eitrigen Pleuritis ansehen muss. Freilich ist der Zustand der betreffenden Lunge wegen Abdrängung von der Brustwand der objectiven Untersuchung nicht zugänglich; allein unter Umständen kann die Anamnese einigen Anhalt geben, und bei so ungünstiger Pro-

*) Hier waren zuerst wegen enormer Spannung der rechten Thoraxhälfte durch den Probetroicart ohne Saugen 1500 Ccm. Luft entleert worden. Erst als nach wenig Stunden die Spannung durch erneute Luftansammlung wieder bis zu dem früheren gefahrdrohenden Grade stieg, wurde incidirt Bei der Section klärte sich die schnelle Wiederkehr der grossen Luftmasse auf: an der Durchbruchstelle war die Lungenpleura zum Theil erhalten, so dass sie sich ventilartig über die Communicationsöffnung legte und die Luft zwar aus den Bronchien in die Pleurahöhle eintreten, nicht aber wieder austreten liess. So pumpte sich der Kranke durch jede Inspiration Luft in die Pleurahöhle, — um so mehr, je tiefer er athmete, so dass schliesslich Erstickungsgefahr eintrat.

gnose, wie der Pyopneumothorax sie bietet, erscheint auch ein so zweifelhaftes Mittel gerechtfertigt. Uebrigens könnte eine vorangeschickte Probepunction, bei der man mit der Troicartröhre vorsichtig die Pleurahöhle sondirt, einigen Aufschluss über das Volumen und damit über den Grad der Infiltration der betreffenden Lunge geben.

---

Das Ergebniss der mitgetheilten Beobachtungen möchte ich kurz in Folgendem zusammenfassen:

Zur Entfernung seröser Exsudate scheint das zweckmässigste Verfahren die Punction mit einem dünnen Troicart und Aus saugung zu sein.

Ausser bei Erstickungsgefahr ist die Punction bei grossen wie bei kleinen Exsudaten vorzunehmen, sobald die Resorption sich verzögert. Auch wo nicht mehr als ein palliativer Erfolg erwartet werden kann, ist die Punction oft indicirt.

Bei eitrigen Exsudaten ist die Incision und nachfolgende tägliche Ausspülung der Pleurahöhle mit Luft und Flüssigkeit stets, und zwar frühzeitig, vorzunehmen, da eine spontane Resorption unwahrscheinlich und sicher sehr langwierig ist.

Auch bei manchen zu Pneumothorax hinzutretenden eitrigen Ergüssen ist die operative Behandlung angezeigt.

---

IV.

## Zur Lehre vom pleuritischen Exsudat.

Von

Prof. **Traube.**

(Sitzung vom 17. Januar 1872.)

### a. Ueber eigenthümliche systolische Elevationen an der kranken Brusthälfte.

Bei umfangreichen linksseitigen pleuritischen Exsudaten findet sich, wie bekannt, in der Mehrzahl der Fälle eine mehr oder weniger starke Verschiebung des Herzens nach rechts, die sich durch dreierlei Zeichen zu erkennen giebt: der Herzstoss zeigt sich rechts vom Sternum, die Töne sind, bei gleicher Entfernung vom Sternum, rechts lauter als links, und endlich giebt die Percussion eine Dämpfung an der vorderen Wand des rechten Thorax, welche der abnormen Lage des Herzens entspricht.

Im Laufe des letzten Jahres sind mir nun zwei Fälle vorgekommen, welche in gewisser Beziehung eine Ausnahme von dem gewöhnlichen Verhalten zeigten. In beiden war die Verschiebung des Herzens nach rechts auf das Deutlichste nachzuweisen. Trotzdem zeigte sich linkerseits und zwar ausserhalb der gewöhnlichen Regio cordis eine Anzahl von Elevationen, welche mit der Systole des Herzens synchronisch waren. Ueber den ersten Fall habe ich bereits vor einem Jahre in dieser Gesellschaft berichtet. Der zweite betrifft einen 24jährigen Kutscher, der am 28. August 1871 in die Charité aufgenommen wurde. Die kurze Anamnese lautet nach dem Krankenjournal:

„Patient ist früher immer gesund gewesen; am Dienstag

den 22. August morgens früh erkrankte er unter Schüttelfrost, dem schon in der Nacht Stiche in der linken Seite vorhergegangen waren. Das Seitenstechen ist in den nächsten Tagen heftiger geworden, der Frost ist nicht wiedergekehrt.“

Am 28. Octbr., wo ich, von den Ferien zurückgekehrt, den Pat. zum ersten Male sah, ergab die Untersuchung Folgendes: Pat. zeigt eine grosse Abmagerung, eine sehr bleiche Gesichtsfarbe; seine Temperatur in den Vermittagsstunden betrug 38,6, sein Puls 124 in der Minute, die Respiration 24; am Abend vorher war seine Temperatur 39,3, Puls 128, die Respiration 24. Die vordere Wand des linken Thorax stark gewölbt, die Wölbung von der Clavicula beginnend und bis an den Rippenrand reichend, aber unterhalb der 6ten Rippe weniger stark ausgesprochen als oberhalb derselben. Die hintere Wand des linken Thorax dagegen flacher als die des rechten. Die Intercostalräume sowohl vorn als in der Seitenwand verstrichen. Das Sternum steht entschieden schief, indem seine linke Hälfte sich weiter von der Rückenwand entfernt als die rechte Hälfte, scheint es um seine Längsaxe gedreht. Die Weichtheile, die das Sternum bedecken, ödematös; doch ist dieses Oedem nur dadurch zu entdecken, dass der zufühlende Finger stark aufgedrückt wird, indem dann erst bleibende Vertiefungen entstehen; rechts und links vom Sternum ist kein Oedem. Die linke Spitze des Epigastrium prominirt stärker als die rechte. Die Percussion ergiebt einen exquisit ausgeprägten halbmondförmigen Raum, in maximo 4 Zoll breit, sonst überall an der vorderen und Seitenwand des linken Thorax intensive Dämpfung; hinten links im oberen Drittel ist der Schall erheblich dumpfer als rechts, weiter abwärts aber lauter Schall zu hören. Der Pectoralfremitus zeigt sich vorn links und in der linken Seitenwand überall erloschen, mit Ausnahme einer wenig umfänglichen Stelle unter der linken Clavicula. Vorn und in der Seite links nirgends Athmungsgeräusch. Auf dem Sternum Dämpfung; aber weniger intensiv als die an der vorderen Wand des linken Thorax, auch rechts vom Sternum ein von oben nach unten an Breite zunehmender Dämpfungsstreifen, dessen Querdimensionen ich leider anzugeben vergessen habe. Herztöne auch rechts vom Sternum dumpfer als im normalen Zustande. Die vorn rechts unterhalb der vierten Rippe zwischen Mammillarlinie und Sternum aufgelegte Hand nimmt eine deutliche systolische Erschütterung wahr, während eine solche an der gleichnamigen Stelle

links vom Sternum nicht zu entdecken ist. Die Intercostalräume empfindlich gegen Druck. Der Patient wirft eine mässige Menge schleimig-eitriger Sputa aus.

Die hier angeführten Symptome liessen sich, wie man sieht, insgesammt leicht durch die Annahme eiues linksseitigen pleuritischen Exsudats erklären. Der stürmische Anfang, die Schmerzhaftigkeit der Intercostalräume auf Druck, die Fortdauer des Fiebers, nachdem so viele Wochen seit dem Beginn der Krankheit verflossen waren, sprachen für eine eitrige Beschaffenheit des Exsudats. Die auffallende Schwäche der Herztöne auch rechts vom Sternum machte es wahrscheinlich, dass neben dem pleuritischen Exsudat ein, wenn auch geringes, pericardiales vorhanden war.

Was dem Falle seine besondere Bedeutung giebt, ist die Thatsache, dass an der vorderen Wand des linken Thorax im 2ten, 3ten, 4ten, 5ten und 6ten Intercostalraum umfängliche systolische Elevationen wahrzunehmen waren, deren Breite und Entfernung von der Medianlinie die folgende Tabelle angiebt.

| | Entfernung von der Medianlinie. Zoll. | Breite der Elevation. Zoll. |
|---|---|---|
| Die Elevation im 2ten Intercostalraum | $2\frac{1}{4}$ | $1\frac{3}{4}$ |
| - - - 3ten - | $1\frac{7}{8}$ | $2\frac{3}{8}$ |
| - - - 4ten - | $2\frac{1}{4}$ | $3\frac{5}{8}$ |
| - - - 5ten - | $2\frac{1}{2}$ | $3\frac{5}{8}$ |
| - - - 6ten - | $3\frac{7}{8}$ | $2\frac{1}{8}$ |

Diese Elevationen fielen exact mit dem Carotidenpuls zusammen. Die höchste war die im fünften Intercostalraum; sie ging auch mit grösster Kraft vor sich, d. h. sie liess sich am wenigsten leicht mit dem Finger unterdrücken. Diese Stellen zeigten ferner eine deutliche Fluctuation, und wurden alle beim Husten noch viel stärker und mit grösserer Kraft als durch die Herzaction hervorgetrieben. Ausserdem aber sah man rechts vom Sternum, in der Gegend der rechten Mammillarlinie, im 4ten und 5ten Intercostalraum je eine systolische Einziehung von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll Breite, welche also ebenfalls dem Carotidenpulse entsprachen.

Mein Dictat vom 2. November lautet: Die Wölbung der vor-

deren Wand des linken Thorax scheint noch zuzunehmen, in der linken Seitenwand sind die Intercostalräume vollständig verstrichen. Auch zeigt sich daselbst deutliches Oedem, ein ebensolches auch zu beiden Seiten des Sternum. Die Ergebnisse der Percussion unverändert.

Der Patient starb am 3. November. Bei der Autopsie fand sich, wie vorausgesetzt, ein grosses linksseitiges eitriges pleuritisches Exsudat. Ein eigenthümliches Verhalten derselben war dadurch bedingt, dass die comprimirte linke Lunge durch einen Fortsatz, der dem unteren Theil des oberen Lappens angehörte, mit der vorderen Wand des linken Thorax zusammenhing. Dadurch bekam die Exsudathöhle ein multiloculäres Ansehen, es entstanden drei mit einander communicirende Räume. Nach hinten und unten war die Lunge mit der Costalwand verwachsen. Der untere Lungenlappen noch lufthaltig, der obere dagegen vollständig luftleer. Ueberdies war die Pleura costalis in grosser Ausdehnung vereitert, d. h. sie fehlte an vielen Stellen gänzlich, namentlich in der Gegend der während des Lebens beobachteten systolischen Elevationen. Stellenweise fehlte sogar das subpleurale Bindegewebe, so dass die Intercostalmuskeln vorlagen. Das Pericardium, stark nach rechts verschoben, enthielt etwa vier Unzen bräunlicher Flüssigkeit, und war von einer ziemlich dicken fibrinösen Schicht ausgekleidet. Von einem Herzfehler keine Spur. Die rechte Lunge in grosser Ausdehnung mit der Brustwand verwachsen, zeigt sonst ein normales Verhalten.

Es fragt sich nun: welches sind die Bedingungen für die Entstehung der geschilderten systolischen Elevationen? Zunächst könnte Jemand auf den Gedanken kommen, dass das Herz während seiner Ventricularsystole ein grösseres Volumen annähme, dadurch Flüssigkeit verdränge und so zu den Elevationen Veranlassung gäbe. Indess wir sind jetzt sattsam darüber aufgeklärt, dass der Gesammtraum, den das Herz während der Kammersystole einnimmt, ein kleinerer wird. Noch ehe Bamberger zu dem Resultat gelangte, dass das Herzvolumen sich bei der Systole verkleinere, hatte ich häufig Gelegenheit gehabt, diese Thatsache bei meinen Experimenten an worarisirten Thieren, bei denen die künstliche Respiration stundenlang unterhalten wurde, zufällig zu beobachten. Der Querast der Trachealröhre, durch welchen die Expiration erfolgt, tauchte bei vielen dieser Versuche mit einem Fortsatz — d. h. mit

einer Glasröhre, die mit ihm durch einen Kautschuckschlauch in Verbindung stand, — in einen Wasserbehälter. So oft nun die künstliche Respiration unterbrochen wurde, sah man mit jeder Ventricularsystole das Wasser in der Glasröhre in die Höhe steigen. Aus dieser Erscheinung schloss ich schon damals, dass sich mit jeder Ventricularsystole die Luft innerhalb der Lungen verdünnen, und dass diese Verdünnung auf einer Verkleinerung des gesammten Herzvolums beruhen müsse.

Wir sehen uns also genöthigt, zur Erklärung der beschriebenen Elevationen auf eine Locomotion des Herzens zu recurriren. Indem das Herz während der Ventricular-Systole eine Bewegung von rechts nach links machte, bedingte es jedesmal ein Ausweichen der Flüssigkeit in derselben Richtung, und so eine Ausbuchtung der Intercostalräume. Wir hätten damit von pathologischer Seite eine neue Bestätigung der Skoda-Gutbrod'schen Theorie vor uns.

Dieser Erklärung gegenüber lässt sich aber allerdings ein Einwurf machen; wie kommt es, wird man fragen, dass trotz der Locomotion des Herzens, welche doch bei jeder Ventricular Systole stattfindet und in allen Fällen stattfinden muss, wo das Herz an einer Ortsveränderung nicht verhindert ist, dass trotzdem die Erscheinung nicht in allen Fällen von linksseitigem pleuritischen Exsudat, sondern sogar sehr selten zu Stande kommt? In den beiden Fällen, wo wir sie beobachtet haben, war das Exsudat eitrig. Sollte vielleicht diese Beschaffenheit des Exsudats eine Conditio sine qua non der Erscheinung sein? Dafür scheint allerdings der Umstand zu sprechen, dass ähnliche Phänomene auch von anderen Beobachtern nur bei linksseitigem Empyem angetroffen wurden. Beim eitrigen Exsudat finden wir, wie die Autopsien lehren, gar nicht selten, auch eine Vereiterung der Pleura costalis. Dadurch wird nothwendig die Dehnbarkeit einzelner Stellen der Intercostalräume vermehrt, und in Folge dieser vermehrten Dehnbarkeit muss die verdrängte Flüssigkeit leichter ausweichen können, als bei intacten Intercostalräumen.

Bei näherer Betrachtung genügt indess offenbar auch diese Erklärung noch nicht vollständig. Wäre sie die richtige, so müsste das geschilderte Phänomen doch noch häufiger zu Stande kommen, als es wirklich der Fall ist. Ich glaube das fehlende Moment in dem gleichzeitig vorhandenen pericardialen Exsudat zu finden, welches in der That in beiden von mir beobachteten

Fällen vorhanden war. Die Skoda-Gutbrod'sche Locomotion des Ventricularkegels muss in einer Flüssigkeit, wo die Widerstände, die sich der Bewegung des Herzens entgegen stellen, geringere sind, nothwendiger Weise grösser ausfallen, als unter normalen Bedingungen, wo das Herz sich längs membranöser Wände, denen es innig anliegt, zu bewegen hat.

### b. Ueber einen natürlichen Heilungs-Vorgang bei eitrigem pleuritischen Exsudat.

Bei langwierigen eitrigen Exsudaten im Pleurasack kommt es, wie wir soeben gesehen haben, leicht zu Vereiterungen der Pleura selbst. Vereitert die Pleura costalis, so kann hierdurch der bekannte Vorgang des Empyema necessitatis entstehen. Vereitert die Pleura pulmonalis, so hat man stets angenommen, dass dadurch ein Pneumothorax entstehen müsse. Dies ist aber nicht der Fall; es giebt vielmehr dabei, wie ich gefunden habe, noch einen zweiten Ausgang, der recht häufig ist, viel häufiger, wie die Entstehung des Pneumothorax auf diesem Wege. Nach Destruction der Pleura pulmonalis und hierdurch erfolgter Bloslegung des feinmaschigen Alveolengewebes wird Flüssigkeit aus dem Pleurasack wie durch einen Schwamm in die Bronchien gepresst, ohne dass gleichzeitig Gas in den Pleurasack gelangt. Unter solchen Umständen zeigen sich während des Lebens meist plötzlich und in grosser Menge Sputa eigenthümlicher Art. Auf den ersten Blick sehen sie wie reiner Eiter aus, bei näherer Betrachtung zeigen sie aber eine nicht homogene Beschaffenheit. Die Grundlage bildet eine mucinhaltige, fadenziehende Flüssigkeit, welche zahlreiche, dicht gedrängte, meist unregelmässig gestaltete, kleine gelbe Flöckchen, die ihr ein grisseliges Aussehen verleihen, enthält. Diese Flöckchen bestehen, wie die mikroskopische Untersuchung lehrt, aus Eiterklümpchen. Mit dem Auftreten solcher Sputa sieht man das bis dahin stationäre Exsudat sich oft rasch verkleinern, auch wohl ganz verschwinden. Früher glaubte ich dieses Sputum von einem secundären Catarrh ableiten zu müssen, der hier, unter ähnlichen Bedingungen, wie bei organischen Herzfehlern, zu Stande gekommen wäre. In der comprimirten Lunge müsse es, wie ich mir dachte, wegen des behinderten Abflusses des Lungen-Venenblutes zu einer Stauung des Blutss im Systeme der Bronchial-Arterien und so zu einem Catarrh kommen. Erst vorigen Winter gelangte ich durch eine Section zur Einsicht in

den richtigen Zusammenhang. Es handelte sich um einen Patienten, bei dem intra vitam im Gefolge eines linksseitigen Empyems die beschriebenen Sputa plötzlich und unter rascher und erheblicher Abnahme des Exsudats zur Beobachtung gekommen waren. Bei der Section zeigte sich ein eiförmiger, ca. 2½ Zoll langer und ca. 1 Zoll breiter Defect des Pleura-Ueberzuges am unteren Lungenlappen. An dieser Stelle lag das Parenchym ganz bloss, ohne dass eine Communication des Pleurasacks mit einem grösseren Bronchus zu constatiren war.

Weshalb entsteht nun in solchen Fällen kein Pneumothorax? Was den Eiter in die Bronchien zu treiben vermag, trotz der grossen Widerstände, die dem Durchtritt desselben die minimalen Hohlräume der Alveolen und Infundibula entgegensetzen, das ist der mächtige Druck, den die Hustenbewegungen, indem sie den Thorax verengern, auf den im Pleuraraum enthaltenen Eiter ausüben. Andererseits ist die kranke Thoraxhälfte wenig oder gar nicht beweglich und ausdehnbar. Hierdurch gebricht es an der Kraft, die nothwendig wäre, um das in den Luftwegen enthaltene Gas in den Pleurasack zu aspiriren. In solcher Weise begreift sich, wie man sieht, die Unmöglichkeit der Entstehung eines Pneumothorax, obgleich grosse Mengen des eitrigen Exsudats in die Luftwege und von hier nach aussen gelangen.

Auf meine bisherigen Erfahrungen gestützt, würde ich daher folgenden Satz aufstellen: bei eitrigem pleuritischen Exsudat kommt es häufiger, als man bisher gedacht hat, zu einem günstigen Ausgang; dieser besteht darin, dass der Eiter sich in Folge partieller Destruction der Pleura pulmonalis einen Ausweg in die Bronchien bahnt, ohne dass es zu Pneumothorax kommt. Dieser Ausgang führt öfters zu vollständiger Heilung. In anderen Fällen stirbt der Patient, indem er durch den Eiterverlust allmälig schwächer wird und seine Kräfte der langen Dauer des Vorgangs nicht gewachsen sind, an Inanition.

Interessant ist hierbei, was ich bereits früher schon hervorgehoben habe, dass von allen Aerzten, welche Jahrhunderte hindurch Gelegenheit hatten, Fälle von Empyem zu beobachten, nur ein Einziger diesen Vorgang bemerkt hat. Er hat wenigstens die klinische Thatsache mit Sicherheit hingestellt, obwohl er den Zusammenhnng der Erscheinungen nicht vollständig begreifen konnte. Dieser Eine war Hippocrates. In seinen Schriften

ist öfter die Rede von Empyem, das, im Verlauf einer Pneumonie entstanden, in die Luftwege durchbricht, und von einem günstigen Erfolg dieses Vorgangs. Man hat über diese Stellen viel gestritten. Es gab Aerzte, welche annahmen, dass von Abscedirung pneumonischer Lungen die Rede sei. Ein solcher Ausgang der croupösen Pneumonie ist aber bekanntlich enorm selten. An ein eitriges pleuritisches Exsudat zu denken, schien andererseits ebenfalls nicht gestattet, da man annehmen zu müssen glaubte, dass beim Durchbruch eines solchen nothwendiger Weise Pneumothorax entstehe. Offenbar hätten dann nicht so viele Patienten genesen können, wie es nach den Angaben des Hippocrates der Fall zu sein schien. Der Streit erledigt sich nun ganz einfach. In Griechenland musste, da die Leute bei der leichten Bekleidung und den häufigen gymnastischen Uebungen vielfachen Erkältungen ausgesetzt waren, vehemente Pleuritis eine häufige Erkrankung gewesen sein, und bei der expectativen Behandlung der damaligen Zeit musste es dann gewöhnlich zur Bildung von Empyem kommen. Der vielleicht häufiger als jetzt zu beobachtende günstige Ausgang hatte seinen Grund in der grösseren Fähigkeit, der Inanition zu widerstehen.

---

## V.

# Ueber Fracturen des Unterkiefers.

Von

Hofrath Dr. **Wilh. Süersen** senior.

(Sitzung vom 1. November 1871.)

M. H.! Während des letzten Krieges sind mir 52 verschiedene Fälle von Verletzungen des Ober- und Unterkiefers zur zahnärztlich-technischen Hülfsbehandlung übergeben worden, und ich glaube wohl, dass manche von diesen Fällen geeignet sind, sowohl wegen des Erfolges, wie auch wegen der Einfachheit des befolgten Verfahrens, ein allgemeineres Interesse zu beanspruchen. Ich wollte mir deshalb erlauben, Ihnen als Beispiele einige jener Fälle heute zu demonstriren.

Eine solche mechanische Hülfsbehandlung kann entweder den Ersatz der Defecte zum Ziel haben, oder bei Fracturen des Unterkiefers zunächst die Reponirung und Fixirung der Fragmente bewirken sollen. Lassen Sie mich von dem Ersatz der Defecte für heute absehen. Seit wir in dem Kautschuk ein plastisches Material besitzen, kann uns ja die Form der zu reproducirenden Theile nicht zu viele Schwierigkeiten machen, und deshalb erbitte ich mir für heute Ihre Aufmerksamkeit in Bezug auf solche Unterkieferfracturen, bei denen noch die Fixirung der fracturirten Theile geboten ist. Ich will Sie nicht mit Aufzählung aller der früher und zum Theil noch jetzt gebräuchlichen Verbandmethoden langweilen, welche ja alle mehr oder weniger ungenügend und zugleich für den Patienten quälend sind. Aber auf eines möchte ich doch zunächst hinweisen, nämlich auf die Muskeln, welche sich am Unterkiefer inseriren, damit wir nach diesen beurtheilen können, nach welcher Richtung hin ein losgetrenntes Stück des Unterkiefers dislocirt werden würde. Digastricus, Mylohyoideus und Geniohyoideus würden, wenn sie

auf ein entsprechend gelegenes loses Stück des Unterkiefers wirken, dieses Stück nach innen und etwas nach unten ziehen, Pterygoideus externus und internus ebenfalls nach innen, Masseter und Temporalis nach oben; eine Dislocation nach aussen ist deshalb nicht zu erwarten, und ist auch sicher nicht beobachtet worden. Daraus folgt aber, dass eine einfache Bandage um das Kinn gelegt, wie ich es noch in jüngster Zeit, und zwar sehr künstlich aus Guttapercha angefertigt, gesehen habe, den Zweck der Retention nicht erfüllen kann. Am einfachsten lässt sich diese sicher bewerkstelligen durch eine Kapsel von vulkanisirtem Kautschuk, welche den Zahnbogen überall genau umschliesst und selbstverständlich für jeden einzelnen Fall besonders angefertigt werden muss. Im Centralverein deutscher Zahnärzte wurde ein solcher Apparat zuerst auf der Jahresversammlung 1865 von Herrn Weber aus Nizza vorgezeigt, und später hat Herr Haun aus Erfurt ein paar ähnliche Fälle beschrieben. Weber und nach ihm Haun erlangten den Abdruck von der Zahnreihe (der bei dem ganzen Verfahren so ziemlich das Schwierigste ist) durch eine etwas umständliche Manipulation mit Hülfe eines Gypsabgusses von der äusseren Kinnform. Nachdem ich meine eigene einfachere und von der erwähnten abweichende Methode auf der letzten Jahresversammlung des genannten Vereins publicirt hatte, ist mir von Herrn Dr. Hohl in Halle brieflich mitgetheilt worden, dass ein Amerikaner vor einigen Jahren ähnliche Fälle veröffentlicht habe, und dass Hohl selbst ziemlich in derselben Weise verfahre. Auch Herr Sauer hier in Berlin hat verschiedene derartige Fälle behandelt.

Bei dem ersten Patienten habe ich mich selbst und den Kranken erst stundenlang mit den verschiedensten Versuchen abgequält. Es wollte mir immer nicht gelingen, die Kieferfragmente so lange in ihrer richtigen Stellung zu fixiren, bis ein genügender Abdruck von dem Zahnbogen erlangt war. Endlich kam ich auf eine ganz einfache und praktische Idee. Ich nahm einen Abdruck von jedem einzelnen Kieferfragment besonders, dann ebenfalls vom Oberkiefer, liess von jedem einzelnen Stück des Unterkiefers ein besonderes Modell machen, und bestimmte das Verhältniss dieser Theilmodelle zu einander nach dem Zahnbogen des Oberkiefer-Modells. Nachdem auf diese Weise die Theilmodelle des Unterkiefers zu einem Ganzmodelle vereinigt waren, liess ich über den Zahnbogen eine Kapsel von

vulkanisirtem Kautschuk anfertigen, welche sowohl an der labialen, wie lingualen Seite den Zähnen überall genau anschliesst. Diese wurde zuerst über die Zähne des einen Fragments applicirt, und dann wurden die Zähne des anderen Fragments mechanisch hineingezwängt. Solche Art Verband genirt den Patienten in keiner Weise, verhindert weder das Sprechen und Essen, noch das Reinigen, und kann auch, wenn die Anlöthung der Fracturenden durch Callusbildung nur erst etwas stattgefunden hat, ohne Schaden durch den Patienten selbst zur gründlicheren Reinigung herausgenommen und wieder eingesetzt werden.

Erlauben Sie mir, dass ich statt aller anderen Beispiele Ihnen zwei derartige Fälle an Modellen demonstrire (Fig. 1—7).

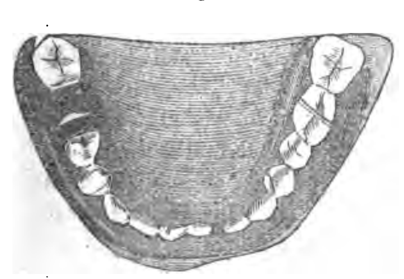
Fig. 1. Fig. 2.



Fig. 1. Unterkieferfractur vom 2. Sept. v. J. bei Sedan. Stat. praes. am 6. Oct. beim Beginn der Behandlung Das retrahirte Kieferfragment durch Fingerdruck noch reponirbar.

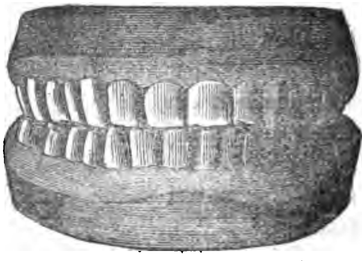
Fig. 2. Apparat aus vulkanisirtem Kautschuk, der lingualen sowohl, wie labialen Seite der Zähne genau anliegend.

Fig. 3.



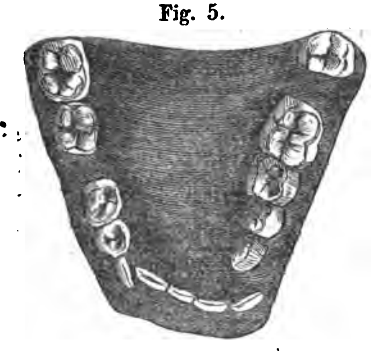
Der Apparat in situ.

Fig. 4.



Der Unterkiefer nach der Heilung und sein Verhältniss zum Oberkiefer.

Fig. 5.



Doppelfractur des Unterkiefers vom 13. Decbr. bei Amiens. Stat. praes. beim Beginn der Behandlung am 10. Januar.



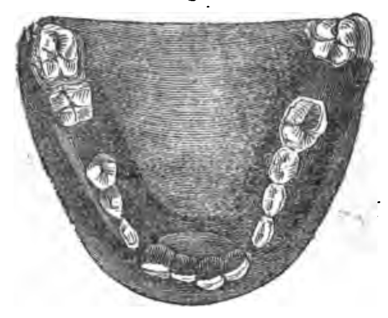
Fig. 6.



Apparat wie oben, welcher beide nach Innen gezogene Seitentheile auseinander und in ihre richtige Stellung bringt.



Fig. 7.



Der Apparat in situ. Nach Zurückdrängung der seitlichen Fragmente liess sich das mittlere Fragment leicht reponiren, und wurde dann ganz von selbst in seiner richtigen Lage erhalten. Heilung Ende Februar vollendet.

---

Viel schwieriger und umständlicher ist jedoch die Behandlung solcher Fälle, bei denen schon Callusbildung stattgefunden hat. Auch hier bin ich in allen den Fällen, wo noch Verschiebbarkeit der Fragmente gegeneinander zu ermöglichen war, durch ein (quasi) etappenartiges Vorgehen und allmälige Veränderung der betreffenden Apparate zum Ziele gelangt, so dass die Resultate oft meine eigenen Erwartungen bei Weitem übertrafen.

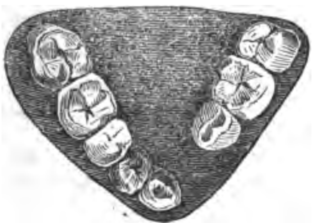
Ueber solche Fälle ist meines Wissens noch nichts veröffentlicht worden. Auch hier habe ich von den Zähnen eines jeden einzelnen Kieferfragments einen besonderen Abdruck genommen, und für jeden Theil über die betreffenden Zähne eine

besondere Kapsel aus vulkanisirtem Kautschuk anfertigen lassen. Zwischen beiden Kapseln brachte ich dann einen (ich möchte sagen) Strebepfeiler von starkem Hickory- oder Buchsbaumholz an, welcher die Fragmente so weit wie möglich auseinander drängte. Durch diesen Druck wurde der Callus sehr bald nachgiebig, so dass nach einem oder ein paar Tagen schon ein etwas längerer Holzstab angebracht werden konnte, und in solcher Art fuhr ich mit Verlängerung der Holzstäbe fort, bis schliesslich die normale Stellung der Kieferfragmente erreicht worden war.

Lassen Sie mich auch hierfür ein paar Beispiele an Modellen (Figur 8—16) vorlegen. Zugleich aber darf ich wohl die Hoffnung aussprechen, dass die Herren Operateure und Chirurgen in Zukunft allgemein sich überzeugen mögen, wie einfach und erfolgreich bei allen Unterkiefer-Fracturen durch zahnärztlich technische Hilfe (wenn sie rechtzeitig in Anspruch genommen wird) zu wirken ist. Dann werden Fälle, bei denen jede derartige Hülfe zu spät, oder fast zu spät nachgesucht wird, in gewöhnlichen Friedenszeiten gar nicht mehr vorkommen und im Kriege zu den seltenen Ausnahmen gehören. Während des letzten Krieges ist dies noch nicht der Fall gewesen, wie ich leider aus eigener Erfahrung bestätigen muss.

Fig. 8.

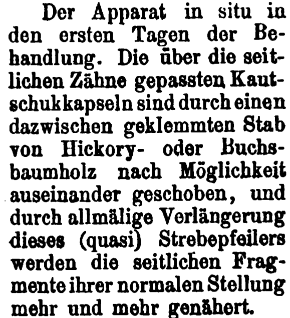




Unterkiefer-Doppelfractur vom 6. August bei Wörth. Der Defect des mittleren Kieferstücks (mit 6 Zähnen) theils gleich nach der Verwundung, theils im Verlaufe der weiteren chirurgischen Behandlung durch Herausnahme der Knochensplitter entstanden. Abbildung zeigt den Stat. praes. beim Beginn der Behandlung am 11. November. Die vorhandenen Kieferfragmente noch etwas beweglich. Die obere Figur zeigt den intacten Oberkiefer.

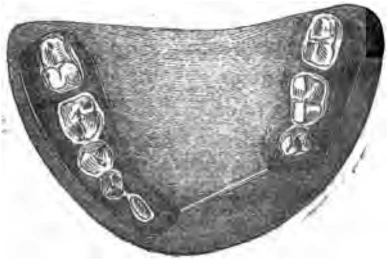
Fig. 9.





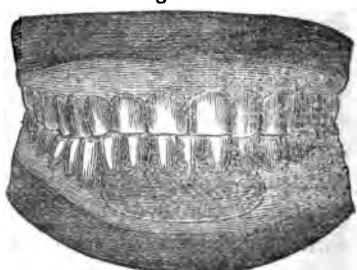
Der Apparat in situ in den ersten Tagen der Behandlung. Die über die seitlichen Zähne gepassten Kautschukkapseln sind durch einen dazwischen geklemmten Stab von Hickory- oder Buchsbaumholz nach Möglichkeit auseinander geschoben, und durch allmälige Verlängerung dieses (quasi) Strebepfeilers werden die seitlichen Fragmente ihrer normalen Stellung mehr und mehr genähert.

Fig. 10.



Der Apparat in situ nach erlangter richtiger Stellung der vorhandenen Kieferfragmente.

Fig. 11.



Der Unterkiefer nach der Heilung und nach der Neubildung des Knochendefects. Die fehlenden Zähne durch künstliche ersetzt. Verhältniss des Unterkiefers zum Oberkiefer.



Fig. 12.



Unterkieferfractur vom 18. Aug. bei Gravelotte. Die linke Kieferhälfte nach Innen und zugleich (durch Mm. masseter und temporalis) so sehr nach Oben gezogen, dass die unteren Backenzähne den harten Gaumen berühren. Stat. praes. beim Beginn meiner Behandlung am 31. März. Die beiden Kieferfragmente gegeneinander noch etwas verschiebbar.

Fig. 13.



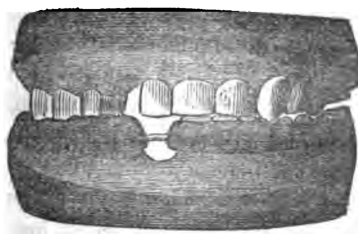
Stellung des fracturirten Unterkiefers zum Oberkiefer.

Fig. 14.



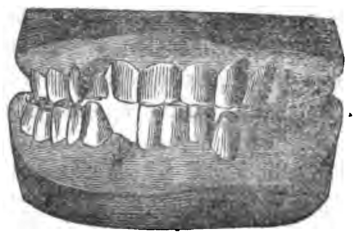
Der Apparat in situ in den ersten Tagen der Behandlung. Die rechte Kapsel überkappt die Zähne vollständig und hält durch ihre Höhe die Kiefer so weit auseinander, dass die linke, nach Innen und Oben dislocirte Hälfte durch den Holzstab allmälig nach Aussen gedrängt werden kann.

Fig. 15.



Der Apparat in situ, nachdem es gelungen, durch allmälige Verlängerung des zwischen beide Kapseln geklemmten Holzstabes die normale Weite des Unterkieferbogens wieder herzustellen. Die Höhe ist links noch abnorm. Durch allmälige Verflachung der rechten Kapsel wurde dann die rechte Kieferhälfte beim Kauen ausser Thätigkeit gesetzt, und durch den Druck, welcher beim Zusammenbeissen jetzt ausschliesslich noch die linke (noch nach oben dislocirte) Seite traf, gelang es nach und nach, auch diese wieder in ihr richtiges Niveau zu bringen.

Fig. 16.



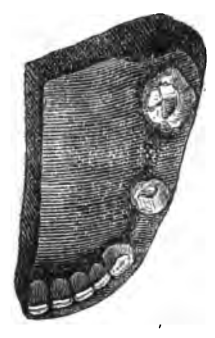
Der Unterkiefer bei Entlassung des Patienten (Mitte Juli) und sein Verhältniss zum Oberkiefer. Der kleine Defect in der Zahnreihe wurde künstlich ersetzt.

---

Im Anschluss an den einen der vorgezeigten Fälle (Figur 8—11), bei dem gegen meine eigene Erwartung das fehlende Kieferstück sich durch Neubildung wieder ersetzt hat, möchte ich noch besonders auf die ganz ausserordentliche Reproductionskraft des Unterkiefers aufmerksam machen, selbst in solchen Fällen, wo man nicht annehmen kann, dass das Periost des verloren gegangenen Kieferfragments erhalten ist.

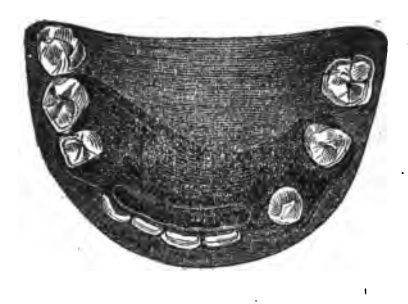
Zum Schluss erlauben Sie mir noch einige kurze Bemerkungen über absichtliche Verwundungen des Unterkiefers, nämlich über Resectionen. Schon 1863 habe ich auf der Jahresversammlung des Centralvereins deutscher Zahnärzte in Folge zweier mir damals aus der Langenbeck'schen Klinik überwiesener Fälle darauf aufmerksam gemacht, wie wichtig es sei, während der Heilung das Kieferfragment in seiner richtigen Stellung zu fixiren. Wenn dieses nicht geschieht, so wird das zurückgebliebene Kieferstück nach innen und nach der defecten Seite hingezogen, der event. sich neu bildende Knochen wird zu kurz, und die dauernde Entstellung des Gesichts ist unvermeidlich. Eine solche Fixirung lässt sich, ähnlich wie bei den vorhin demonstrirten zufälligen Verwundungen am einfachsten durch zusammenhängende Kautschukkapseln über den oberen und noch vorhandenen unteren Zahnbogen erreichen. Die Kapsel wird zuerst für die oberen Zähne angelegt, und dann werden die unteren Zähne in die für sie angebrachten Kautschukhülsen mechanisch hineingeschoben. Natürlich muss der Apparat so lange getragen werden, bis die Heilung, resp. Knochenneubildung vollendet ist, kann aber in späteren Stadien beim Essen und zur gründlichen Reinigung durch den Patienten selbst herausgenommen und wieder eingesetzt werden. — Von einem ähnlichen Falle, bei dem jedoch die Neubildung des Knochens nicht stattgefunden hat, und der mir vor einiger Zeit durch Herrn Geh. Rath Wilms überwiesen wurde, bitte ich Sie, die Modelle anzusehen. Der Apparat wird nur Nachts getragen, um einer fortschreitenden Dislocation des vorhandenen Kieferfragments, welche durch Muskelzug stetig bewirkt wurde, entgegen zu wirken (Fig. 17—19.).

Fig. 17.



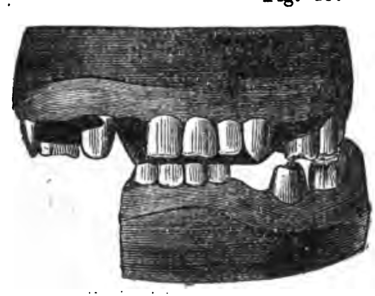
Fragment eines Unterkiefers, dessen andere Hälfte incl. des Unterkieferastes wegen eines Tumors resecirt worden. Neubildung des Knochens hatte nicht stattgefunden. Nach der Heilung war die zurück gebliebene Kieferhälfte nach innen und so sehr nach der resecirten Seite hingezogen, dass der untere Central-Schneidezahn unter dem 2. Bicuspis des Oberkiefers stand.

Fig. 18.



Kautschukapparat für den Oberkiefer, mit Klammern an passenden Zähnen befestigt. Der Apparat enthält Hülsen für die unteren vorderen Zähne, ihrer richtigen Stellung zu den Oberzähnen entsprechend. Derselbe wird Nachts getragen, um das Unterkieferfragment in seiner normalen Stellung zu erhalten, und der Muskelcontraction entgegen zu wirken. Bei Tage wird er mit einem künstlichen Zahn-Ersatzstücke vertauscht, das aber, weil jede knöcherne feste Basis fehlt, bei längerem ununterbrochenen Tragen Beschwerden verursacht.

Fig. 19.



Oberkiefer, Unterkiefer und Apparat in situ.

VI.

# Ein Fall von Pulsus bigeminus nebst Bemerkungen über Arteriosclerose, über Leberschwellungen bei Klappenfehlern und über acute Leberatrophie.

Von

Prof. Dr. L. Traube.

(Sitzung vom 20. März 1871.)

Bei meinen Versuchen an Thieren habe ich vor Jahren eine Pulsart kennen gelernt, die ich Pulsus bigeminus nenne. Die darauf bezüglichen Beobachtungen sind, leider etwas zerstreut, in meinen gesammelten Beiträgen zur Pathologie und Physiologie zn finden.

Das Wesen des Pulsus bigeminus besteht darin, dass auf je zwei Pulse, die im Aortensystem entstehen, eine längere Pause folgt. Vom Pulsus dicrotus unterscheidet sich dies Phänomen dadurch, dass bei diesem letzteren auf je zwei Pulsationen nur eine Herzcontraction kommt, während beim Pulsus bigeminus uns zwei Herzcontractionen entgegentreten, die, rasch auf einander folgend, von den vorhergehenden und folgenden durch eine längere Pause geschieden sind. Auf je zwei Pulsationen des Pulsus dicrotus kommen wie beim normalen Pulse nur zwei Herztöne, während beim Pulsus bigeminus begreiflich vier Herztöne zu vernehmen sind. Eine naturgetreue Abbildung des Pulsus bigeminus findet man auf Tafel 9. sub C. des ersten Bandes der erwähnten „Beiträge“. Es handelt sich dort um ein worarisirtes und mit Cyankalium vergiftetes Thier, dem kurz nach der Vergiftung die Vagi am Halse durchschnitten wurden. Wir sehen den Pulsus bigeminus kurz nach der Durchschneidung des zweiten Vagus auftreten, nachdem in Folgere d

Operation der Druck und die Pulsfrequenz bereits beträchtlich gestiegen sind.

Zum ersten Male beobachtete ich das Phänomen, als ich bei worarisirten Thieren längere Suspensionen der künstlichen Respiration eintreten liess und dieselben bis zum beginnenden Absterben des linken Ventrikels fortsetzte. Man sieht sehr bald nach dem Beginn der Suspension unter steigender Spannung des Aortensystems eine starke Erregung des spinalen Hemmungsnervensystems auftreten, welche sich durch beträchtliche Verminderung der Pulsfrequenz und Erhöhung des Pulses kundgiebt; später macht unter Abnahme des arteriellen Druckes die Erregung des spinalen Hemmungsnervensystems einer Lähmung desselben Platz: die Pulsfrequenz nimmt beträchtlich zu, und dann erscheint unter weiterer Abnahme der Arterienspannung der Pulsus bigeminus; ihm erst folgen jene Pulsus tardi, welche die überhandnehmende Ermüdung des linken Ventrikels anzeigen und seinem völligen Stillstande vorhergehen.

Bei langdauernden Suspensionen der künstlichen Respiration, welche an Thieren unternommen werden, denen die Vagi durchschnitten sind, und deren Herz also dem Einfluss des spinalen Hemmungsnervensystems entzogen ist, sehen wir den Pulsus bigeminus unter ähnlichen Umständen erscheinen, wie bei intacten Vagis, d. h. nachdem die Arterienspannung bereits beträchtlich gesunken ist und kurz bevor unter beträchtlicher Abnahme der Pulsfrequenz die niedrigen Pulsus tardi zum Vorschein kommen, welche dem Absterben des linken Ventrikels vorhergehen.

Zuletzt fand ich, dass das Phänomen jedesmal dann erscheinen kann, wenn bei einem Thiere, dem man eine Substanz beigebracht hat, welche erregend auf das gesammte Hemmungsnervensystem des Herzens wirkt, kurz nach der Vergiftung die Vagi durchschnitten werden.

Ich schloss aus diesen Thatsachen, dass zum Zustandekommen des Pulsus bigeminus zwei Bedingungen nöthig sind:

1) das Herz muss dem Einfluss des spinalen Theiles seines Hemmungsnervensystems entzogen sein, und zugleich muss
2) ein Agens mit dem Blute circuliren, welches den Erregungszustand des noch wirksamen cardialen

Theiles des Hemmungsnervensystems zu steigern vermag.

Ist dieser Schluss nun richtig, dann dürften wir offenbar aus der Erscheinung des Pulsus bigeminus bei Kranken auf eine eingetretene Lähmung des spinalen Hemmungsnervensystems und gesteigerte Erregung des cardialen Hemmungsnervensystems zurückschliessen, und die Prognose wäre unter solchen Umständen jedenfalls als eine mala zu bezeichnen.

Bis jetzt sind es im Ganzen drei bis vier Fälle, in denen es mir gelungen ist, den Pulsus bigeminus beim Menschen nachzuweisen; in zweien trat schon kurz nach seinem Erscheinen der Tod ein.

Der folgende Fall, den ich gegen Ende des vorigen Jahres zur Beobachtung bekam, lehrt uns eine Abart des Pulsus bigeminus kennen; ich bezeichne sie mit dem Namen des Pulsus alternans. Mit dem Pulsus bigeminus hat er das gemein, dass der normale Rhythmus nicht durch eine Arythmie, sondern durch einen neuen fremdartigen Rhythmus ersetzt wird, bei welchem je zwei auf einander folgende Pulse in näherer Beziehung zu einander stehen; es handelt sich um eine Aufeinanderfolge hoher und niedriger Pulse, die in der Art vor sich geht, dass regelmässig auf einen hohen ein niedriger Puls folgt und dass dieser niedrige Puls von dem nächstfolgenden hohen durch eine kürzere Pause geschieden ist, als von dem hohen Pulse, der ihm vorhergeht. Die folgende Curve, mit Hilfe des Marey'schen Sphygmographen an der Radialis eines Kranken von mir gewonnen, der den Ausgangspunkt dieser Mittheilung bildet, wird die Vorstellung von dieser Pulsart am besten zu präcisiren vermögen.



Ich theile die Krankengeschichte ausführlich mit, weil sie mir in mehrfacher Beziehung interessant erscheint.

### Beobachtung.

H. W., Arbeitsmann, 47 Jahre alt, ging meiner Abtheilung am 16. October 1871 zu, er ist seit Jahren mit schwerer Arbeit beschäftigt, und geständlich ein mässiger Potator. Er hat vor geraumer Zeit die Pocken und vor 7 Jahren eine Lungenent-

zündung überstanden. Um Weihnachten 1870 rollte ihm ein schweres Spiritusfass, das er mit mehreren anderen Arbeitern eine Treppe hinauf zu bringen suchte, gegen die Brust. Er fühlte zunächst gar keine Beschwerden, dagegen stellte sich schon nach kurzer Zeit Athemnoth ein, die rasch an Intensität so zunahm, dass er nicht nur die begonnene Arbeit aufgeben musste, sondern auch, um den kurzen Weg nach seiner Wohnung zurückzulegen, volle 2 Stunden gebrauchte. Nachdem der Patient 8 Tage das Bett gehütet, versuchte er seine Beschäftigung wieder aufzunehmen, doch warf ihn eine Exacerbation der Athemnoth bald abermals auf das Krankenlager; er will dabei weder Husten noch Stiche in der Brust gehabt haben. Nach einem Monat fühlte er sich so weit wieder hergestellt, dass er abermals an seine Arbeit gehen konnte, die er nun angeblich ohne alle Beschwerden verrichten konnte. Dieser Zustand des subjectiven Wohlbefindens dauerte bis zum Juni 1871. Um diese Zeit stellte sich in Folge starker Anstrengungen heftiger Luftmangel ein, aber auch diesmal, ohne von Husten oder Schmerz auf der Brust begleitet zu sein. Abermalige Schonung brachte diesmal keine Erleichterung. Seit Kurzem hat er überdies über unangenehme Empfindungen in der Regio epigastrica zu klagen. Er wurde dadurch bewogen, in der Charité Hilfe zu suchen.

Bei der Aufnahme am 16. Octbr. constatirte man folgendes:

Pat. klagt über Luftmangel und Schmerzen im Epigastrium, ausserdem ist starke objective Dyspnoë zugegen, Husten ist nicht vorhanden.

Temperatur 37,8,
Pulsfrequenz 120,
Respirationsfrequenz 40.

Verordnung: 1 Esslöffel Ricinusöl, zeitweise Sinapismen, und Sol. Kali acet. 10,0 auf 200,0, 2stündlich 1 Esslöffel.

Eine genauere Untersuchung am 18. Juni ergab folgendes:

Pat. hat eine mittelkräftige Constitutton, einen ziemlich reichen Panniculus, eine blasse Gesichtsfarbe, eine gute Muskulatur. Die Dyspnoë hat sich sehr vermindert. Der Thorax gut gebaut, doch seine Erweiterungsfähigkeit gering. Husten besteht auch jetzt nicht. Unterhalb der Scapulae sparsames Rasseln. Herzdämpfung nach allen Richtungen vergrössert und abnorm intensiv. Spitzenstoss deutlich im 6. Intercostalraum sichtbar und fühlbar, er ist 1 Zoll breit und liegt dicht nach aussen von der Mammillarlinie. Die Auscultation ergiebt in der

Gegend der Herzspitze ein lautes systolisches Geräusch, und dumpfen diastolischen Ton, überall sonst normale Töne, der diastolische Pulmonalarterienton verstärkt. Die Radialis eng, von abnormer Spannung; niedriger Puls. Die Jugularvenen geschwollen, Leber stark vergrössert. Urin sparsam, specif. Gewicht 1015.

Die Temperatur bleibt auch in den folgenden Tagen normal, während die Pulsfrequenz zwischen 116 und 124 schwankt; der Harn fortdauernd sparsam und roth.

Am 19. Octbr. wurde ein Inf. digital. 1,0 auf 200,0, 2stündlich 1 Esslöffel verordnet.

Am 22ten war nach dem Verbrauch von 2 Grm. Digitalis die Pulsfrequenz auf 104, die Respiration auf 24 gesunken, das 24stündige Volum des Harns auf 2000 Cctm. gestiegen, das specif. Gewicht desselben 1014, die Temperatur 37,1.

Verordnung: Digitalis auszusetzen, statt derselben erhält der Patient eine Sol. Kali acet. 3,0 auf 150,0 2stündlich 1 Esslöffel.

Ich selbst untersuchte den Circulations-Apparat zuerst genauer am 30. October. Diese Untersuchung ergab folgendes:

Spitzenstoss im 6. Intercostalraum, dicht nach aussen an der Mammillarlinie, circa 1 Zoll breit; eine zweite, mehr nach innen gelegene, schwächere, ebenfalls systolische Elevation findet sich im fünften Intercostalraum. Ausser dem Spitzenstoss, der, abgesehen von seiner abnormen Lage, auch abnorm resistent erscheint, lässt sich eine diffuse systolische Elevation der gesammten Regio cordis wahrnehmen, an welcher auch der untere Theil des Sternum Theil nimmt, sie ist am stärksten in der Gegend der Rippenknorpel-Verbindungen. Von systolischen Einziehungen bemerkt man eine an der Spitze des Epigastrium, und je eine im 5ten und 6ten Intercostalraum dicht nach innen von den beschriebenen Elevationen, in der Gegend der Herzspitze. Die Auscultation ergiebt in der Gegend des Spitzenstosses ein mässig lautes systolisches Aftergeräusch, und einen ziemlich lauten, diastolischen Ton, oberhalb des Processus xiphoideus zwei laute Töne, in der Gegend der Pulmonalis ein systolisches Geräusch und einen eminent verstärkten diastolischen Ton. Radialarterien ziemlich weit, abnorm gespannt. Fasst man die Arterie etwas stärker an, so bemerkt man deutlich eine regelmässige Abwechselung hoher und niedriger Pulse.

Pulsfrequenz 96,
Respiration 20,
Temperatur 37,3.

Harnvolum 2000 Cc., specif. Gewicht 1014.

Fast seit der Aufnahme Neigung zu Durchfall, so dass täglich 2 bis 3, bisweilen auch 4 bis 6 Stuhlgänge erfolgen.

Am 1. November nahm ich die oben mitgetheilte Pulscurve auf, sie bestätigte, wie man sieht, das, was ich vorher schon durch das einfache Betasten constatirt hatte, d. h. eine regelmässige Aufeinanderfolge höherer und niedriger Pulse, und zeigt überdies, dass auf die höheren Pulse längere Pausen folgen, als auf die niedrigen. Patient befand sich im übrigen vollkommen wohl, auch bei Bewegungen im Zimmer hat er nicht mehr über Beklemmung zu klagen.

Eine Notiz vom 5. November besagt: Patient bringt den grössten Theil des Tages ausserhalb des Bettes zu. Seine Dyspnoë ist vollkommen geschwunden, Pulsfrequenz 108, Respiration 20, Harnvolum 2000 Cc., specif. Gew. desselben 1016, es erfolgen fast täglich 3 Stuhlgänge. Der alternirende Puls ist beim Gehen und Stehen ebenso deutlich nachweisbar, wie im Bett, und ohne Unterbrechungen zu constatiren.

Am 7. November stellte ich den Patienten in meiner Klinik vor. Die bei dieser Gelegenheit vorgenommene Percussion der Herzgegend ergab eine Projections-Figur, welche links vom Sternum von der dritten bis zur siebenten Rippe herabreichte, nach links hin die Mammillarlinie in maximo um 2½ Zoll überschritt, ohne aber den Spitzenstoss zu überragen, während sie nach rechts um 2¾ Zoll über den rechten Sternalrand hinausreichte. Die grösste Länge der Figur betrug 7¼ Zoll, ihre grösste Breite etwas über 4¼ Zoll. Ich stellte die Diagnose auf Hypertrophie und Dilatation beider Ventrikel in Verbindung mit Sclerose des Aortensystems. Der Pulsus alternans war genau so wie an den vorhergehenden Tagen beschaffen. Ich wies nach Beschreibung des Phänomens auf seine Beziehung zum Pulsus bigeminus hin.

10. November. Patient klagt über ab und zu sich einstellendes minutenlang anhaltendes Herzklopfen, will sich aber sonst wohl befinden. Radiales ziemlich eng, weniger gespannt. Der Pulsus alternans dauert noch fort, doch sind die niedrigen Pulse heute so schwach, dass man sie nur

noch mit Mühe wahrnimmt, zumal wenn die Arterie stärker comprimirt wird An der Herzspitze ist noch immer ein sehr lautes systolisches Geräusch zu hören, 120 Pulse, 20 Respirationen, 24stündiges Volumen des Harns 1500 Cc., specif. Gewicht desselben 1016.

In den folgenden Tagen bis zum 17. November nimmt das Harnvolumen immer mehr ab, während das specif. Gewicht desselben fast unverändert bleibt. Pat. hat täglich zwei bis drei Stuhlgänge, die Sol. Kali acet. wird am 17ten durch eine Saturat. comm. ersetzt.

19. November. Es treten mehr und mehr Verdauungsstörungen in den Vordergrund. Patient klagt über Uebelkeit, Appetitlosigkeit, häufiger erfolgende Stuhlgänge (täglich 4), Zunge mässig grau-weiss belegt. Harn fortdauernd sparsam, abnorm tief gefärbt, aber klar, sein specif. Gewicht 1015. Die Arterien werden immer enger, der Puls kleiner, seine alternirende Beschaffenheit immer undeutlicher; trotzdem äussern sich keine Beschwerden von Seiten des Circulationsapparates.

20. November. Heute Morgen gegen 9 Uhr, als Pat. nach dem Closet ging, bekam er plötzlich einen Anfall von Angst und Luftmangel, mit Schweiss im Gesicht. Obgleich er sich sofort wieder in's Bett legte, sollen diese Erscheinungen noch ½ Stunde angehalten haben. Zwischen 10 und 11 Uhr kam der Anfall bei ruhiger Rückenlage noch einmal, doch ging er schneller vorüber, als das erste Mal. Um Mittag traf man den Pat. in der Rückenlage, ohne dass er auffallende Veränderungen gegen früher darbot, namentlich zeigten sich die Extremitäten warm und keine Cyanose.

Respirationsfrequenz 22,
Pulsfrequenz 112,
Temperatur (am Morgen) 36,0.

Radiales auffallend eng, sehr wenig gespannt, sehr kleiner Puls. Der Pulsus alternans ist deutlich nur noch an der Carotis zu fühlen.

Verordnung: Inf. fol. Digital.

22. November. Guter Schlaf; keine Klagen. Pat. hat mehr als 1 Grm. Digitalis verbraucht. Radiales noch eng, aber doch weiter als früher, auch hat ihre Spannung entschieden zugenommen. Der Pulsus alternans ist trotzdem nur schwach angedeutet. Pulsfrequenz 108. Harn sparsam, roth, mit reichlichem Sediment von harnsauren Salzen, sein 24stündiges

Volum beträgt 500, sein specif. Gewicht 1018. Temperatur M. 36,8; Ab. 37,2.

Am 24. November wird neben dem Digitalis-Infus noch ein Inf. r. Ipecac. von 0,6 auf 200,0 verordnet, da sich ein leichter Catarrh der gröberen Luftwege mit eitrig-schleimigen, schwach röthlich gefärbten Sputis eingestellt hat.

27. November. In der vergangenen Nacht um 12 Uhr sind sehr heftige Hustenparoxysmen aufgetreten, dabei grosse Athemnoth und Mattigkeit. Bei der Morgenvisite bemerkt man, dass der Patient öfter die liegende Stellung mit der sitzenden vertauscht, er befindet sich in letzterer angeblich erleichtert. Er klagt über zeitweise eintretende Schmerzen in der Herzgrube. Erheblicher Hustenreiz ist jetzt nicht vorhanden, die Respiration aber ziemlich frequent (36). Leber stark vergrössert. Pulsfrequenz 108, Temperatur 36,8, Harnvolumen 300, spec. Gewicht 1008. Seit gestern sind mehrere dünne Stuhlgänge erfolgt. Pat. hat bis jetzt 2 Grm. Digitalis verbraucht.

Verordnung: Contin. Inf. fol. Digit.; Cucurb. cruent. No. IV., Cuc. sicc. No. VI. ad utrumq. pect. lat.

28. November. 12 Uhr Mittags wieder ein heftiger dyspnoëtischer Anfall, während dessen die Respirationsfrequenz auf 56 steigt. Es werden nochmals 10 trockene Schröpfköpfe verordnet, welche jedoch nur geringe Erleichterung bringen, so dass auch bei der Nachmittagsvisite die Dyspnoë noch fortdauert. — Abends 6½ Uhr findet man den Radialpuls kaum wahrnehmbar, Nasenspitze, Stirn, Hände und Füsse kühl, aber die Athmung wieder ruhig. Pat. klagt jetzt hauptsächlich über Schwäche. Unterhalb der Scapulae klangloses Rasseln.

Verordnung: Digitalis auszusetzen und neben dem Ipec.-Infus., abwechselnd mit demselben, Spir. ferri chlor. aeth. 2 stdl. 10 Tropfen zu gebrauchen.

Am 29. Nov. fand ich die Radialarterien äusserst eng, den Puls an ihnen kaum fühlbar, *dagegen ist der Carotidenpuls deutlich wahrzunehmen und auch der Pulsus alternaus hier noch deutlich zu constatiren.* Das systolische Geräusch an der Herzspitze kurz aber deutlich, der zweite Pulmonalarterienton beträchtlich verstärkt. Mässiger Husten mit zähem, klebrigem, eiterig-schleimigem Auswurf, der stellenweise ins rostfarbene spielt. Das Lebervolumen ist stark vergrössert.

30. Nov. Pat. kann sich nicht auf die rechte Seite legen,

angeblich weil sich dann ein Körper von rechts nach links bewege, und er alsdann unter zunehmender Beklemmung fortdauernd husten müsse. Es stellen sich täglich mehrere, gewöhnlich zwei, Anfälle der beschriebenen Art von ½- bis 1stündiger Dauer ein, während welcher die Respirationsfrequenz sehr beträchtlich zunimmt, der ohnehin kleine Puls noch niedriger wird, und der Pat. über einen Druck im Epigastrium zu klagen hat. Die Jugulares externae sehr stark ausgedehnt, ausserdem ist eine praesystolische Schwellung der Vena jugularis intern. sin. zu sehen. Nachdem Pat. behufs der genaueren Untersuchung seines Respirations-Apparates einige Minuten aufgesessen hat, bekommt er beim Hinlegen wieder einen jener Anfälle.

Während der häufigen Respirationen constatirt man beiderseits sehr lautes vesiculäres Athmungsgeräusch. Sputa ziemlich reichlich, eitrig-schleimig, sehr zäh und klebrig, der eiterige Antheil sehr gering. Harnvolumen 400, specif. Gew. 1015, Pulsfrequenz 112, Temperatur 36,7. Ich constatirte heute zum ersten Male eine sehr geringfügige hydropische Schwellung der unteren Extremitäten. Von Cyanose keine Spur.

Vom 1. Dec. ab werden zur Erleichterung der Beschwerden subcutane Morphiuminjectionen verordnet, die eine vortreffliche Wirkung haben.

4. Dec. Der mässig aufgetriebene Unterleib ist durch eine Querfurche unterhalb des Nabels in zwei ungleiche Hälften getheilt, von denen die untere stärker gewölbt, die obere dagegen resistenter erscheint. Der scharfe Leberrand ist in der Linea alba in der Höhe des Nabels nach aussen vom rechten Rectus abdominis sogar u n t e r h a l b der Nabellinie zu fühlen, während die obere Grenze der Leberdämpfung sich in der Höhe der fünften Rippe befindet. In der rechten Mammillarlinie beträgt die Höhe der Leber 7 Zoll, ihre convexe Fläche fühlt sich glatt aber hart an. Die Neigung zum Durchfall dauert fort. V o m P u l s u s a l t e r n a n s i s t k e i n e S p u r m e h r w a h r z u n e h m e n. Der Puls an der Radialis und Cruralis ist sehr niedrig, dagegen noch gut ausgeprägt an der Carotis.

Am 6. Dec. constatirt man Sputa von zum Theil hell rothbrauner, zum Theil schmutzig-brauner Färbung. Unterhalb der Scapulae sparsames klangloses Rasseln, sonst überall vesiculäres Athmen. Die Temperatur ist im Sinken begriffen, auch Abends eine subnormale.

Am 8. December stellte ich den Pat. zum zweitenmale in

der Klinik vor. Der Hydrops, inzwischen stärker geworden, erstreckt sich nun über die unteren Extremitäten, über Scrotum und Penis und reicht hinten über die Ossa ilium hinauf; auch die oberen Extremitäten sind etwas geschwollen. Neben den Halsvenen zeigen sich noch die Schläfen- und Stirnvenen stark ausgedehnt. Auch ist mässige Cyanose vorhanden. Der noch immer im 6ten Intercostalraum befindliche Spitzenstoss ist bis an die Axillarlinie gerückt, und zeigt bei gleichen Dimensionen, wie früher, eine abnorm grosse Resistenz. Die auscultatorischen Erscheinungen der Herzgegend unverändert, in der Carotis dextra ein dumpfer systolischer und ein gut ausgeprägter diastolischer Ton. Die Radiales sehr eng, aber dabei doch stärker gespannt, als normal. Vom Pulsus alternans keine Spur. In der Höhe der rechten Scapula ist der Schall dumpfer als links, daselbst ziemlich lautes vesiculäres Athmen. Unterhalb der Scapula dextra sehr sparsames dumpfes Rasseln, links an derselben Stelle reines vesiculäres Athmen. Sputa dunkel rothbraun, sehr zäh und klebrig, von zahlreichen feinen Luftbläschen durchsetzt, und schon in dünnen Schichten sehr getrübt. Sie enthalten zahllose farbige Blutkörperchen, welche einen starken Stich ins Braune zeigen, zumal wo sie in dickeren Schichten zusammenliegen; auch Lymphkörperchen sind in ziemlicher Menge vorhanden. Der sehr sparsame, intensiv geröthete Harn enthält kein Eiweiss. Ich stellte in Rücksicht auf die Beschaffenheit der Sputa die Diagnose auf haemorrhagische Infarkte in den Lungen.

In den folgenden Tagen nahm die Diarrhoe so überhand, dass man sich genöthigt sah, Stärkemehlklystiere zu appliciren; ab und zu treten trotz der Morphiuminjectionen starke Anfälle von Athemnoth auf.

13. December. Heute früh ist Erbrechen eingetreten, das Erbrochene fast ausschliesslich flüssig, von dunkelbräunlicher Farbe, schwach saurer Reaction. Zunge grau-gelb belegt, etwas trocken; Stuhlgang sparsam, seit gestern nur einer, fast breiartig, thonfarben. Harnvolumen 300, specif. Gewicht 1017, Puls 112, Respirationsfrequenz 24, Temperatur 36,0.

Von diesem Tage ab wird das Erbrechen immer häufiger, so dass es schliesslich nach jeder Nahrungseinnahme auftritt, während die Diarrhoe einer Neignng zur Stuhlverstopfung Platz gemacht hat.

Am 16. December constatirt man zum erstenmale eine be-

deutende Abnahme des Lebervolumens, während der Hydrops beträchtlich zugenommen hat. Es ist auch Icterus, zunächst in geringer Andeutung eingetreten.

Am 19. December brechen Delirien aus, es entwickelt sich das Stokes'sche Respirationsphänomen, der sehr kleine Puls wird unregelmässig.

20. December. Der scharfe Leberrand hat sich seit zwei Tagen um mehr als 2½ Zoll zurückgezogen, dem entsprechend hat auch die Prominenz des Epigastrium abgenommen. Radialpuls noch zu fühlen. Temperatur 35,6.

22. December. Icterus ziemlich stark im Gesicht und am Rumpf, besonders stark an den Conjunctivae. Bulbi stark prominirend. In der rechten Conjunctiva ein Extravasat, auch auf dem Abdomen zahlreiche kleine, zum Theil confluirende Extravasate. Trotz der gesteigerten Morphiumdosen, die subcutan injicirt werden (0,02), befindet sich Pat. fortdauernd in grosser Unruhe, er sucht fortwährend das Bett zu verlassen, knirscht zuweilen mit den Zähnen, fortwährende Delirien, die das Bild einer acuten Manie gewähren.

Unter zunehmendem Icterus, der schliesslich einen ungewöhnlich hohen Grad erreicht, unter Zunahme der Extravasate auf dem Abdomen, unter fortdauernder Unruhe und unter Fortdauer der Delirien tritt endlich starker Collapsus ein. Der Tod erfolgte am 27. December.

Die 24 Stunden später vorgenommene Leichenschau (Dr. Wegener) ergab folgendes:

Sehr starkes Oedem der unteren Extremitäten. Beträchtlicher Ascites. Haut olivenfarbig, auch die sichtbaren Schleimhäute intensiv icterisch. Rechts eine haemorrhagisch infiltrirte Stelle der Conjunctiva bulbi. Die Ascites-Flüssigkeit von gesättigt gelbbrauner Farbe.

Das Zwerchfell reicht rechts bis zum unteren Rande der fünften, links bis zum oberen Rande der siebenten Rippe; im linken Brustfellsacke reichliches seröses, icterisch gefärbtes Exsudat, auch im Herzbeutel viel Flüssigkeit.

Das Herz in allen Durchmessern stark vergrössert, seine Muskulatur ziemlich derb, es enthält eine grosse Menge flüssigen, zum Theil mit klumpigen Massen untermengten Blutes. An der vorderen Wand beider Ventrikel grosse Sehnenflecke, beide Ventrikel hochgradig dilatirt und hypertrophisch. An der Innenfläche des linken, den Trabekeln fest adhärirend, eine

dicke, fast continuirliche Schicht icterisch gefärbter, grossentheils cystisch erweichender Thrombusmassen von zum Theil schmutzig-brauner, zum Theil grünlich-gelber Färbung im Innern. Die Klappen bis auf eine ausgeprägte icterische Färbung normal. Im rechten Ventrikel nur frisch geronnenes Blut, Klappen hier ebenfalls normal. Der aufsteigende Schenkel der Aorta unmittelbar oberhalb der Klappen sehr weit, im oberen Theil des Bogens ein ausgedehnter parietaler Thrombus, der der Intima fest adhärirt.

Der obere Lappen der linken Lunge lufthaltig; in seinem vorderen Theil ein nussgrosser, frischer Infarct von exquisiter Keilform, dessen grösster Durchmesser 7 Ctm. beträgt. Die rechte Lunge, am seitlichen und hinteren Umfange adhärent und durchweg lufthaltig, enthält im oberen Lappen einen Kinderfaust-grossen, im unteren einen noch grösseren frischen haemorrhagischen Infarct. Die Bronchien entleeren beim Aufschneiden eine schaumige dickliche Flüssigkeit. Die Schleimhaut der Halsorgane icterisch gefärbt, dabei etwas ödematös.

Milz im Dickendurchmesser vergrössert, stark indurirt, äusserst blutleer; auf der schwarzrothen Schnittfläche heben sich nur die icterisch gefärbten Gefässwandungen hervor.

Beide Nieren vergrössert, Kapsel ziemlich fest adhärirend. Auf der Oberfläche der linken sieht man theils Narben, theils frischere in der Entfärbung begriffene Infarcte. Parenchym indurirt, kaffeebraun gefärbt.

Im Magen, der mässig gross ist, wenig Flüssigkeit. Die Schleimhaut zeigt hier und da einen zähen, ihr fest anhaftenden Schleimüberzug. Sie ist im Ganzen ziemlich stark verdickt, und fast gleichmässig schwärzlich-grün pigmentirt. Im Cardialtheil erscheinen nach beiden Curvaturen ausstrahlende hellere Streifen, und an der vorderen wie hinteren Wand inselförmige, stecknadelknopf- bis sechsergrosse, über das Niveau erhabene weiche Stellen. Genau in der Mitte der kleinen Curvatur befindet sich ein 2,5 Ctm. langes, 1 Ctm. breites Geschwür von bohnenförmiger Gestalt, mit gelblich-grauem, fetzigem Grunde, und unregelmässig ausgefressenem Rande. Das unterhalb des Geschwürs befindfiche submucöse Gewebe erscheint etwas verdickt und derb, die Umgebung des Geschwürs in ziemlicher Ausdehnung markig, grau-weisslich infiltrirt.

Die Leber zeigt eine erhebliche Verkleinerung im Höhen-

und Dickendurchmesser, weniger in der Breite, ihr Parenchym sehr stark indurirt. Auf der Schnittfläche präsentiren sich die sehr erheblich verkleinerten icterisch gefärbten Acini. In der Gallenblase wenig schmierige, schmutzig dunkelbraune Galle. Die Wandung der Gallenblase verdickt.

Harnblase intact.

Die Aorta, bis unterhalb des Abganges der Arteriae mesentericae superiores ungewöhnlich weit, zeigt in dieser ganzen Ausdehnung sehr zahlreiche, zum Theil confluirende sclerotische Platten.

Im Darmkanal ein reichliches Quantum schleimiger Massen. Die Mucosa im oberen Theil des Jejunum hyperämisch, im unteren nur auf der Höhe der Falten; hier findet sich auch ein kleines, etwa linsengrosses, in der Vernarbung begriffenes Geschwür. Die Schleimhaut des Colon sehr blutreich. Im Colon adscendens eine Reihe oberflächlicher, unregelmässig zackiger Substanzverluste, unter ihnen ein grösserer, anscheinend in beginnender Vernarbung.

In der Schädelhöhle nichts Besonderes.

Die Carotis cerebralis an ihrem Austritt aus dem Canalis caroticus stark verdickt, weiterhin ist sie selbst wie die übrigen Hirnarterien von ziemlich normaler Beschaffenheit.

## Epicritische Bemerkungen.

I. In der hier mitgetheilten Krankheitsgeschichte lassen sich, wie man sieht, ohne Mühe fünf Zeiträume unterscheiden:

In der ersten Periode nahm die Krankheit einen, so zu sagen, latenten Verlauf, die Affection des Aortensystems war durch die Hypertrophie des linken Ventrikels so vollständig compensirt, dass sie dem Kranken keine sonderlichen Beschwerden verursachte, und nur zufällig von einem obendrein sorgfältigen und geübten Beobachter würde erkannt worden sein.

Die zweite Periode beginnt mit der Katastrophe, dass dem Patienten eine schwere Last, die er mit anderen Arbeitern eine Treppe hinaufzubringen suchte, gegen die Brust rollt. Dieser Zeitraum ist hauptsächlich dadurch charaeterisirt, dass der Patient anfangs nur bei stärkeren Anstrengungen, später auch in der Ruhe von heftigem Luftmangel gequält wird, zu dem sich dann unangenehme Empfindungen im Epigastrium gesellen. Als Patient sich deswegen in die Charité aufnehmen liess, constatirte man daselbst, abgesehen von den Zeichen,

welche die Anwesenheit einer Dilatation und Hypertrophie beider Ventrikel anzeigten, eine sehr hohe Pulsfrequenz, die zwischen 116 und 120 schwankte, auffallend enge Radialarterien, niedrigen Puls, Schwellung der Jugularvenen, starke Vergrösserung der Leber und sparsamen rothen Harn von verhältnissmässig hohem specifischen Gewicht, aber ohne eine Spur von Hydrops. Man musste schliessen, dass es in Folge eines Nachlasses der compensatorischen Wirkung des linken Ventrikels zu einer Stauung des pulmonalen Blutstromes gekommen war, dass in Folge dieser Stauung sich eine Hypertrophie des rechten Ventrikels entwickelt hatte, und dass schliesslich, als auch der rechte Ventrikel in seiner gesteigerten Thätigkeit nachzulassen begann, eine Stauung des Blutstromes im Körpervenen system eingetreten war.

Während der dritten Periode, der kurz nach der Aufnahme des Kranken in die Anstalt beginnt, und die, wenn ich mich so ausdrücken darf, ein Digitalisproduct ist, zeigt der Patient ein im Allgemeinen gutes Befinden. Er geht im Zimmer umher, betheiligt sich sogar bei der Wartung anderer Kranker, klagt höchstens über ab und zu sich einstellendes, minutenlang anhaltendes Herzklopfen; die eingetretene Compensationsstörung giebt sich fast nur noch durch die Schwellung der Leber und die Schwellung der Jugularvenen zu erkennen. In dieser Periode, welche vom 22. October bis zum 17. November reicht, tritt uns ein wohl characterisirter Pulsus alternans entgegen.

Die vierte Periode beginnt damit, dass das Harnvolumen von Neuem in Abnahme geräth. Es treteu dann Verdauungsstörungen in den Vordergrund: Patient klagt über Uebelkeit, Appetitlosigkeit und Diarrhoe. Später wird auch der Respirationsapparat ergriffen: es treten Anfälle von Luftmangel, ferner Husten mit schleimig-eitrigem, röthlich gefärbtem Auswurf auf, der schliesslich dunkel rothbraun wird und die Bildung hämorrhagischer Infarcte anzeigt. Jetzt zum ersten Male erscheinen auch hydropische Anschwellungen an den unteren Extremitäten. In diesem Stadium verschwindet der im Beginn desselben noch an den Carotiden deutlich wahrzunehmende Pulsus alternans.

Das fünfte Stadium, vom 13.—27. December (dem Todestage) reichend, characterisirt sich anfangs durch Erscheinungen einer intensiven Reizung des gesammten Digestionstractus: die Diarrhoe wird heftiger, zu ihr gesellt sich häufig wiederkehren-

des Erbrechen, auch Icterus, und dann beginnt die bis dahin stark geschwollene Leber sich zu verkleinern. Während der raschen Abnahme des Lebervolumens verfällt Patient in lebhafte Delirien, die das Bild einer akuten Manie darbieten, und indem auch der Icterus rasch an Intensität zunimmt, erscheinen Extravasate in der Conjunctiva und in der Haut des Abdomen. Der Tod erfolgt unter Fortdauer der Delirien nach starkem Collapsus.

Nach der gewöhnlichen Ansicht würde man als den Ausgangspunkt dieses ganzen Leidens die post mortem constatirte Arteriosclerose zu betrachten haben. Und in der That lässt sich nicht leugnen, dass wenigstens in einer Reihe von Fällen die Sclerose Bedingungen setzt, welche die Entleerung des linken Ventrikels erheblich zu behindern vermögen. Es wird dies dann der Fall sein, wenn in Folge ausgebreiteter Entartung der Aorta und der von ihr abgehenden grösseren Arterienstämme die Dehnbarkeit ihrer Wandungen vermindert ist. Je mehr diese Gefässe die Beschaffenheit starrer Röhren annehmen, um so grösser muss begreiflich die Kraft sein, welche nöthig ist, um einem bestimmten Blutvolumen in ihnen Platz zu verschaffen. Aber in der bei weitem grossen Mehrzahl der Fälle ist eine solche Veränderung der grossen Arterien nicht zu constatiren; man findet trotz beträchtlicher Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels, und ohne dass anderweitige Momente in der Leiche aufzufinden wären, welche von der Erkrankung des Herzens Rechenschaft geben könnten, nur eine mässige oder sogar geringe Zahl vereinzelt stehender sclerotischer Prominenzen an der Innenfläche der Aorta, welche die Dehnbarkeit dieses Gefässes augenscheinlich nur wenig oder gar nicht zu vermindern im Stande waren. Endlich stösst man ab und zu auf Fälle, die in ihrem klinischen Verlaufe dem eben erwähnten vollständig gleichen, und in denen offenbar auch gleiche aetiologische Momente thätig waren, ohne dass sich post mortem neben der Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels irgend welche Veränderungen in den grossen Arterienstämmen entdecken lassen.

Man sieht hieraus, dass die Arteriensclerose unmöglich in einer so unmittelbaren Beziehung zu der Affection des linken Ventrikels stehen kann, wie man gemeiniglich anzunehmen pflegt. Es war Senhouse-Kirkes, welcher meines Wissens zuerst den Satz aufstellte, dass die Arteriensclerose erst eine Folge langdauernder hochgradiger Spannung des Aortensystems sei.

Damit war, wie ich glaube, eine erste Andeutung zur richtigen Einsicht nicht nur in die Entstehungsweise dieser Affection, sondern auch in ihre pathogenetische Bedeutung geschehen. Wenn ich auch die Meinung des genannten Autors in der vorliegenden Fassung nicht als wahr anzuerkennen vermag, und namentlich bezweifeln muss, dass gerade die abnorme Spannung des Aortensystems die Entstehung der Arteriosclerose begünstige, so möchte doch auch ich behaupten, dass die Arterienerkrankung in der Regel nicht die Ursache der neben ihr bestehenden Herz-Affection abgebe, sondern dass vielmehr beide nur Coëffecte gemeinsamer Bedingungen seien.

Arteriosclerose und Hypertrophie des linken Ventrikels entstehen, wie bekannt, häufig bei Potatoren, zumal in vorgeschrittenem Alter, nach neueren englischen Erfahrungen besonders dann, wenn mit dem Abusus spirituosorum übermässige Muskelanstrengung verbunden ist. Beobachten wir solche Individuen genauer, so finden wir bei ihnen schon früh die Zeichen einer abnormen Spannung des Aortensystems. Und diese letztere ist auch bei solchen Individuen nachweisbar, bei welchen post mortem keine erhebliche Degeneration der Aorta oder der von ihr abgehenden Stämme zu entdecken ist. Welches der Grund der Herzhypertrophie unter diesen Bedingungen sei, ist unschwer einzusehen; er kann wohl kein anderer als die übermässige Arterienspannung sein. Indem der linke Ventrikel seinen Inhalt in ein so stark gespanntes Arteriensystem zu entleeren, d. h. die in ihm enthaltene Blutmenge auf eine grössere Höhe zu heben hat als im normalen Zustande, muss seine Masse zunehmen, wie die eines jeden Muskels, der unter annähernd normalen Ernährungsbedingungen eine grössere Arbeit zu verrichten hat. Nach Senhouse-Kirkes würde, wie wir soeben gesehen haben, die Arteriosclerose hier dieselbe Ursache haben, wie die Hypertrophie des linken Ventrikels, aber ich habe bei einer früheren Gelegenheit (vergl. No. 29. des vorigen Jahrgangs d. Wochenchr.) dargethan, dass in Fällen, wie der von mir mitgetheilte, noch eine andere Bedingung, als die abnorme Spannung der Arterienwandung in Betracht gezogen werden müsse; es ist die Verlangsamung des Blutstromes. Indem der Alkohol wahrscheinlich erhöhend auf den Tonus der Arterienmuskeln wirkt, und so den Abfluss aus dem Aortensystem vermindert, vermag er nicht bloss die Spannung desselben zu steigern, sondern auch die Geschwindigkeit des arteriellen Blutstromes zu ver-

mindern. Wie das letztere Moment die Entstehung der Sclerose zu begünstigen vermöge, habe ich (a. a. O.) so ausführlich besprochen, dass ich weiterer Erläuterungen hier überhoben zu sein glaube; jedenfalls aber hätten, wie man sieht, auch nach meiner Anschauung, Herzhypertrophie und Arteriosclerose eine Grundbedingung mit einander gemein: es ist der gesteigerte Tonus der Arterienmuskeln, von welchem einerseits die Spannungserhöhung im Aortensystem und in weiterer Folge die Hypertrophie des linken Ventrikels, andererseits die Verlangsamung des Blutstromes in den grösseren Arterien und in weiterer Folge die Sclerose abhängt.

Fälle wie der von mir mitgetheilte kommen, abgesehen von dem Pulsus alternans, wie bekannt, häufig besonders in Spitälern znr Beobachtung, doch stossen sie uns durchaus nicht selten auch in der Privatpraxis bei den bemittelteren Klassen auf. Hier spielen übermässige Muskelanstrengungen gewöhnlich keine nennenswerthe Rolle, aber ebenso wenig ist der Abusus spirituosorum als constantes ätiologisches Moment nachweisbar. Meinen Erfahrungen zufolge sind hier zwei andere Bedingungen vorzugsweise thätig: das übermässige Tabacksrauchen und Stauungen im Pfortadersystem, welche durch sitzende Lebensweise und übermässige Nahrungsaufnahme hervorgerufen sind. Ich gedenke bei einer anderen Gelegenheit näher auf diese Punkte einzugehen.

Auffallend und darum unglaublich könnte in unserem Falle die Thatsache erscheinen, dass die Krankheit erst dann begann, als dem Patienten das schwere Spiritusfass gegen die Brust gerollt war. Wie der Sectionsbefund besagt, waren Spuren einer unvollständig geheilten schweren acuten Krankheit des Respirations- oder Circulationsapparates in der Leiche nicht zu entdecken, und damit würde auch die Aussage des Patienten harmoniren, dass er kurz nach jener Katastrophe nur an Athemnoth, aber weder an Husten, noch an Stichen in der Brust gelitten habe. Von fieberhaften Erscheinungen wird, wie man sieht, ebenfalls nichts erwähnt. Es bedarf aber nur geringer Ueberlegung, um einzusehen, dass das geschilderte Ereigniss nicht krankheitserzeugend, sondern compensationsstörend gewirkt habe, mit anderen Worten: zur Zeit der Katastrophe war unter dem Einfluss übermässigen häufigen Alkoholgenusses und wiederholter ungewöhnlicher Muskelanstrengungen die Hypertrophie des linken Ventrikels, wie die Arteriosclerose seit

längerer Zeit schon vorhanden. Patient spürte keine Beschwerden, weil die durch seine fehlerhafte Lebensweise producirte Störung im Aortensystem vollständig compensirt war. - Durch die ungewöhnlich grosse Muskelanstrengung, die der Patient zur Zeit des erwähnten Ereignisses zu machen hatte, kam es zu einer übermässigen Ausdehnung des hypertrophirten linken Ventrikels, womit eine plötzliche Verminderung der Leistungsfähigkeit dieses Ventrikels, und also eine Störung der zu Stande gekommenen Compensation gegeben war. Eine analoge von mir beobachtete Thatsache ist die, dass organisch Herzkranke ihre eigentlichen Beschwerden bisweilen von einer Gebirgsreise herdatiren.

II. Nach der gewöhnlichen Ansicht ist eines der ersten Zeichen beginnender Stauung im Körpervenensystem bei organischen Krankheiten des Circulations- und Respirationsapparates eine hydropische Schwellung der unteren Extremitäten. Auch ich habe diese Ansicht längere Zeit getheilt. Den ersten Fall, der mich stutzig machte, beobachtete ich vor etwa 10 Jahren, er betraf einen jungen Collegen, welcher mich wegen eines beträchtlichen Lebertumors consultirte. Bei genauerer Untersuchung constatirte ich eine sehr umfangreiche, nach allen Durchmessern gleichmässige Vergrösserung der Leber, aber gleichzeitig eine Insufficienz der Aortenklappen. Die Anamnese ergab kein Moment, das eine selbstständige tiefere Erkrankung der Leber wahrscheinlich machte, es lag also wahrscheinlich eine Schwellung durch Stauung im Lebervenensystem vor. Aber warum fehlte dann der Hydrops?

Nachdem meine Aufmerksamkeit nach dieser Richtung hin einmal erregt war, kamen mir bald ähnliche Fälle zur Beobachtung, und so kam ich allmälig zur Ueberzeugung, dass in der That nicht der Hydrops, sondern eben die Leberschwellung zu den ersten Zeichen beginnender Stauung des Blutes im Körpervenensysteme gehöre. Unser Fall bietet danach keine Ausnahme von der Regel, er ist im Gegentheil als Paradigma eines gewöhnlichen Vorkommens zu betrachten. Die alte Regel bei Leberschwellung stets auch an das Herz zu denken und die Diagnose einer Leberkrankheit nicht für vollständig zu halten, bevor das Herz untersucht sei, gewinnt dadurch eine neue Bedeutung. Man wird in Rücksicht auf die von mir erwähnte Thatsache auch bei solchen Individuen, die keine Spur von Hydrops zeigen, wenn sie einen nach allen Richtungen gleich-

mässig gewachsenen Lebertumor mit glatter Oberfläche darbieten, um die Natur dieses Tumors festzustellen, erst eine sorgfältige Untersuchung des Herzens vornehmen müssen.

III. Wegen meiner Abwesenheit bei der Autopsie ist die mikroskopische Untersuchung der Leber verabsäumt worden. Ich bedaure diess um so mehr, weil der Verlauf des Falles in der letzten Periode bei mir die Vermuthung erweckt hatte, dass der Kranke an einer acuten Leberatrophie zu Grunde gegangen war. Für diese Annahme sprechen, wie man sieht, folgende Momente: a) die rasche, durch Palpation zu verfolgende Verkleinerung der Leber; b) der immer stärker werdende Icterus; c) die eigenthümliche Form der Delirien; d) der Mangel febriler Erscheinungen. Wäre meine Vermuthung richtig, so würde der Fall einen neuen Beitrag zu der von mir vertretenen Lehre liefern, dass der acute Zerfall des Leberparenchyms und die davon abhängende rapide Verkleinerung der Leber ein Ereigniss sei, das sich im Verlauf der verschiedensten acuten wie chronischen, schweren wie leichten Erkrankungen der Leber zutragen könne, vorausgesetzt, dass diese Krankheiten mit Icterus einhergehen. Ich erinnere mich übrigens nachträglich, verschiedene Fälle von Herzkrankheiten beobachtet zu haben, in denen der Obitus letalis unter denselben Erscheinungen eintrat, wie in dem vorliegenden Falle.

IV. Zum Schluss noch einige Worte über den von uns beobachteten Pulsus alternans. Die im Beginne der Epikrise gegebene Uebersicht des Falles muss uns in der Ueberzeugung bestärken, dass das Phänomen entschieden, wenigstens zum Theil, ein Digitalisproduct war. Ich beobachtete das Phänomen während der dritten Periode der Krankheit, also in dem Zeitraume, wo der Patient nach dem Gebrauch einer grösseren Quantität der Digitalis in einen zufriedenstellenden Zustand gekommen war, wo man an die eingetretene Compensationsstörung fast nur noch durch die Schwellung der Leber und die Schwellung der Ingularvenen erinnert wurde. Mit der Abnahme der Digitaliswirkung begann auch der Pulsus alternans zu verschwinden, er war zuletzt nur noch an den Carotiden deutlich wahrzunehmen. Die Digitalis aber gehört, wie ich gezeigt habe, zu den Agentien, welche erregend auf das Hemmungsnervensystem des Herzens wirken. Dass andrerseits zu der Zeit, wo ich den Pulsus alternans zu constatiren begann, der spinale Theil des

Hemmungsnervensystems erheblich an Energie eingebüsst hatte, ging daraus hervor, dass Patient trotz der ansehnlichen Quantität, die er von der Digitalis verbraucht hatte, noch eine Pulsfrequenz von 108 zeigte. Wir sind nach Alledem wohl berechtigt, auch auf eine innere Verwandtschaft des Pulsus alternans und bigeminus zu schliessen.

---

jenige, die auch nach der Erfahrung die fruchtbringendste ist. Das hyperästhetische Organ bedarf, wie jeder andere schmerzhafte Theil des Körpers, wenn die Beschwerden nachlassen sollen und er ad integrum restituirt werden soll, vor allem Andern der Ruhe, der Fernhaltung aller Reize, auch jener, die im normalen Zustand wohlthuend wirken. Ist diese Ruhe in der absolutesten Form bei einer verständigen Umgebung im Hause herzustellen, dann liegt kein Grund vor, den Kranken nicht im Hause zu behandeln; wo das aber nicht möglich ist, säume man nicht, den Patienten an einen ruhigen, stillen Ort auf dem Lande, in einer kleinen Stadt zu bringen; eine Anstalt halte ich unter diesen Umständen durchaus noch nicht für nothwendig. Diese Nothwendigkeit tritt, wie ich meine, erst dann ein, wenn Nahrungsverweigerung oder Conamina suicidii eine andauernd sachkundige Ueberwachung erfordern, oder, was allerdings nicht selten, die Angehörigen, die Umgebung des Kranken nicht die nöthige Bürgschaft für eine wirklich verständige Behandlung geben, oder aber, was in seltenen Fällen wohl auch vorkommt, der Anblick, die Worte, die Berührung jener früher am meisten geliebten Personen jetzt gerade am meisten schmerzt.

Zuweilen hat die Befolgung dieser einfach diätetischen Grundsätze — Diät im weitesten Sinne gebraucht — schon einen ganz eclatanten Erfolg. Kranke, die Monate lang im Hause wenig oder gar nicht geschlafen haben, die fortwährend von peinigender Angst gequält waren, schlafen und werden ruhig nach der Versetzung in eine andere Umgebung; und so erklären sich eine Reihe schneller Heilungen in den Anstalten einfach durch Entfernung der Schädlichkeiten, die die Krankheit unterhalten haben. Auch der umgekehrte Fall ist jedoch beobachtet, wo der längere Aufenthalt in der Anstalt geradezu als krankheitsunterhaltende Ursache angeschuldigt werden muss. Ein interessantes Beispiel aus meiner Erfahrung möge dies erläutern.

Frau T., 33 Jahre alt, in deren Familie eine Cousine geisteskrank ist; und deren Schwester nach zehnjährigem Aufenthalt im Irrenhause dort starb, deren Bruder viel an Kopfschmerzen leidet, hat in der Jugend an Rachitis und Scrofulosis gelitten, später vielfach an hysterischen Beschwerden, im Alter von 8 Jahren an Weinkrämpfen. Sie war im 15. Jahr zuerst menstruirt, und hat 2 Mal, 1 Mal vor 8, das zweite Mal

vor 3 Jahren geboren. Im Mai 1869 wurde ihr ein Brief ins Fenster geworfen, der Verdächtigungen der gemeinsten Art, in Betreff ihrer eigenen Person und der ihres Mannes enthalten haben soll. Sie warf den Brief ins Feuer, sagte ihrem Manne nichts; zeigte aber seit jener Zeit ein verändertes psychisches Verhalten. Früher lebhaft und lustig, fand man sie jetzt immer sinnend, wenig sprechend. Der Appetit schwand, die Nächte waren schlaflos. Ihre frühere Thätigkeit in der Wirthschaft erlahmte, und sie fing im Juli viel von Feinden zu sprechen an, die sie verfolgten.

Die fortwährende Unruhe und das unaufhörliche Aussprechen jener Wahnvorstellungen veranlassten die Ueberführung der Patientin in meine Anstalt am 6. September 1869.

Hier zeigte sie sich sehr unruhig und heftig, zerschlug Fensterscheiben u. s. w., ihr Gesichtsausdruck hatte dabei ein tief melancholisches Gepräge, ihre Antworten waren verworren, sie verwechselte Personen ihrer Umgebung u. s. w.

Von körperlichen Symptomen ist zu erwähnen: Leichte Facialisparese links, rechte Pupille auffallend weiter, als linke, die herausgestreckte Zunge zeigt starke Deviation nach links.

Die Untersuchung per Vaginam ergiebt Fluor alb. mit Excoriat, ad orif. uter. Die Menses waren während der Dauer der Krankheit weggeblieben.

Im Verlaufe des September bot sie die Erscheinungen eines fieberhaften Lungencatarrhs mit abendlichen Temperatursteigerungen bis 39,3. Sie gebrauchte Digitalis mit Chinin.

Die Angstvorstellungen hielten ohne wesentliche Veränderung während des October und November an. Sie hört klopfen, und fürchtet, dass sie ans Kreuz geschlagen werden soll; sie sieht im Garten einen Maurer, und glaubt, dass sis eingemauert werden soll.

Unter ihren Aeusserungen waren am häufigsten die: ich will nach Hause; ich habe nichts verbrochen.

Am 11. December wurde mit der Opiumbehandlung begonnen, früh und Abends 0,06 Grm. und steigend bis 0,2 Grm. Sie gebrauchte bis zum 14. Februar 18,32 Grm.

Während dieser Zeit entwickelte sich noch im December ein linksseitiges Othämatom und von diesem aus ein Erysipel über die Stirn und linke Gesichtshälfte.

Weder die intercurrenten acuten Krankheiten, noch das Eintreten der Menstruation am 10. Januar, noch die Opiumbe-

handlung schienen irgend welchen erheblichen Einfluss auf die Gehirnerkrankung zu haben.

Während die Angstvorstellungen andauerten, schien die Verworrenheit grösser zu werden: „wenn ich doch einmal alle Zimmer im Hause reinigen und alle Fenster poliren könnte, damit ich mir etwas verdiente und wieder nach Hause kommen könnte", äusserte sie im April. Sie schlief wenig und unruhig, ihr Gesichtsausdruck hatte etwas Starres, Ausdrucksloses bekommen, und bei der Länge der Dauer der Krankheit (11 Monate), wie bei dem ganzen Wesen der Kranken schien jetzt die Befürchtung, dass ein secundärer Schwächezustand in der Ausbildung begriffen sei, begründet. Mit dieser wenig günstigen Prognose wurde sie am 17. April 1870 auf den Wunsch ihrer Angehörigen entlassen.

Ich sah sie zwei Tage nach ihrer Entlassung in ihrer Behausung. Sie war nicht wieder zu erkennen. Zwar war ihr Schlaf noch schlecht gewesen, zeitweise überfiel sie noch eine gewisse Angst, aber sie antwortete sachgemäss auf alle Fragen, beschäftigte sich mit ihren Kindern und freute sich mit allen ihren Angehörigen. Nach acht Tagen war sie bereits in der Wirthschaft wieder thätig, und vor 14 Tagen, also nach beinahe 2 Jahren, habe ich sie noch wiedergesehen: Sie ist unverändert, frisch und gesund seit jener Zeit in ihrer Wirthschaft thätig gewesen, obwohl sie mancherlei Verluste durch Tod bei ihren nächsten Angehörigen hatte, und dadurch mehrfach heftige Gemüthsbewegungen erlitten. Solche Fälle sind gewiss ungemein selten; ihre Deutung ist sehr schwierig, vielleicht erklären sie sich am leichtesten noch so, dass man annimmt, dass die ursprünglichen Ursachen, die der Krankheit zu Grunde lagen, verschwunden, und dass dieselbe nur noch durch die Reize, die Umgebung in der Anstalt und die Vorstellungen, die auf eine Rückkehr nach Hause gerichtet sind, unterhalten werden, etwa wie eine Wunde, die in der Heilung begriffen und durch eine fortwährende Irritirung am vollen Vernarben gehindert wird.

In der Regel ist aber die gesteigerte Sehnsucht nach Haus nur ein Symptom der bestehenden Krankheit, sie schwindet mit ihren extremen Aeusserungen mit der Besserung der Krankheit. Die Fälle, in denen die Angehörigen durch das Bitten und Flehen der Kranken bewogen, diese nach Hause nehmen,

um sie nach wenigen Wochen wieder der Anstalt zu übergeben, gehören zu den häufigsten.

Es bedarf an dieser Stelle keiner weiteren Ausführung über die übrigen diätetischen Vorschriften bei jener Krankheit; im Allgemeinen nur darf ich bemerken, dass mir eine kräftige Diät, auch der Genuss eines kräftigen Bieres, unter Umständen eines Glases Wein durchaus nur zweckmässig entgegen den älteren Anschauungen der Nothwendigkeit von Entziehungskuren u. s. w. erscheinen.

Die Anwendung protrahirter lauwarmer Bäder ist gewiss aus allgemein diätetischen Gründen zu empfehlen, obwohl ich nach meinen Erfahrungen nicht im Stande bin, ihnen einen irgendwie erheblichen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit zu vindiciren, oder auch nur ihnen einen bedeutenden symptomatischen Nutzen zuerkennen kann.

Wenn ich nun, meine Herrn, zu der medicamentösen Therapie der Krankheit übergehe, so ist bei der Betrachtung der Wirksamkeit der hierher gehörigen Mittel Eins vor Allem nicht zu vergessen: Ein sehr grosser Theil jener Melancholien heilt spontan, wenn die schädlichen Einflüsse entfernt sind.*)

Guislain, einer der erfahrensten Irrenärzte, giebt an, dass unter 100 Genesungen wenigstens 80 auf die spontane Rückkehr des Normalzustandes kommen, und nur 15 Mal die verschieden pharmaceutische, sedative, revulsive, depletive etc. Methode günstig erschien. (Klin. Vorträge über Geisteskrankheiten, deutsch, von Laehr 1854, p. 20.)

Halten wir uns an diesen Ausspruch, an diese Zahlen, so werden wir von vorne herein gegen jeden angeblich durch Medicamente erzielten therapeutischen Erfolg mit einer gewissen Skepsis herangehen, und es wird besonderer Beweise bedürfen, wenn ich jetzt daran gehe, zu behaupten, dass für diese Krankheit die methodische Anwendung der subcutanen Morphiuminjectionen nicht blos ein symptomatisches, sondern ein curatives Mittel sei. Gestatten Sie mir als Beweis dafür zuerst zwei

*) Die Litteratur über die sehr grosse Reihe der gegen diese Krankheit empfohlenen Mittel, cf bei Heinroth II. p. 91. u. fl. und bei Guislain, klin. Vorträge, p. 387 u. fl. Von dem in der neuesten Zeit so vielgepriesenen und so vielfach angewendetem Bromkalium, das ich in Dosen bis zu 28 Grm. pro die anwendete, kann ich nur versichern, dass es gegen diese Krankheit nicht die geringste Wirksamkeit hat.

Krankheitsgeschichten kurz zu referiren, die ich aus einer grösseren Anzahl mir zu Gebote stehender als besonders prägnant auswähle.

Frau G., 26 Jahre alt, aus gesunder Familie, immer bis auf Anfälle von Migräne, die in unregelmässigen Zwischenräumen wiederkehrte, gesund, erkrankte ohne irgend welche nachweisbare Ursache in der Nacht vor ihrem Hochzeitstage, im Februar 1871. Es trat ein heftiger Kopfschmerz ein, und am anderen Tage, an dem die Hochzeit stattfand, bemerkte man bereits, dass die früher heitere und lebenslustige Person niedergedrückt, schwermüthig erschien. Nothdürftig besorgte sie in den ersten Wochen ihres Ehestandes die Wirthschaft, war aber stets in sich verschlossen, wortkarg, und anscheinend ohne Theilnahme für alles ausser ihr liegende. Da sie schliesslich auch Conamina suicidii beging und vollständig unthätig in der Wirthschaft wurde, wurde sie am 16. Juni in meine Anstalt gebracht. Die Untersuchung ergab ausser hochgradiger Anämie, einer leichten Facialisparese rechts, die aber nicht constant war und zuweilen links sich zeigte, und einer constant rechts weiteren Pupille, keine körperliche Abnormität.

Der Genitalepparat war normal, die Menses waren, ohne dass Gravidität eingetreten war, in der Ehe noch nicht aufgetreten.

Psychisch zeigte sie ein vollständig stilles Wesen, kaum war sie zu einem Wort zu bewegen, nur zeitweise äusserte sie heftiges Verlangen nach Haus. Wie sie später berichtete, als sie gesund war, war sie in jener Zeit von einer fortwährenden Angst gepeinigt, die ihr ganzes geistiges Leben einnahm, die durch jeden auch sonst gleichgültigen Sinnesreiz gesteigert wurde, und zu deren Beseitigung sie verschiedene Selbstmordversuche durch Herunterschlucken von Nadeln, ein Mal auch durch den Versuch sich zu erdrosseln macht. In der Nacht lag sie ruhig im Bett, ohne zu schlafen, am Tage sass sie anscheinend ruhig auf dem Sopha oder ging im Zimmer oder im Garten herum.

Es wurden Eisen und Bäder verordnet.

Der Zustand blieb ganz unverändert. Nebenher wurde später noch Extr. Cannabis, auch die Galvanisation des Sympathicus versucht.

Ab und zu kam ein Tag, an dem die Angst weniger

gross erschien, aber nach 12 Stunden war der alte Zustand wieder da.

So vergingen drei Monate: der Zustand war so wie am Tage der Aufnahme und wenig verschieden von dem am Tage des Ausbruchs der Krankheit vor 7 Monaten.

Am 10. September früh erhielt sie eine Morphiuminjection von 0,015 Grm. Nach einer Stnnde war ein völliger Umschlag in der Stimmung. Patientin sagt, dass sie sich ganz wohl fühle, dass das drückende Gefühl der Unempfindlichkeit, der Gleichgültigkeit gegen Alles, die Verzweiflung, die Hoffnungslosigkeit verschwunden sei. Sie verlangt Beschäftigung, schreibt ihrem Mann einen herzlichen Brief u. s. w. Sie erhielt nun regelmässig Morgens und Abends 0,02 per injectionem, die regelmässig bis zum 20. October fortgesetzt wurde. Mit Ausnahme einer leichten Verstimmung und stärkeren Sehnsucht nach Hause während einiger Tage im Anfang October blieb ihr Zustand unverändert gut. Appetit, Schlaf, Thätigkeit waren durchaus normal.

Am 20. October wurde das Morphium ausgesetzt und Tinct. ferr. pomat. verordnet.

Am 31. October kehrte zum ersten Mal die Migräne, die während der ganzen Krankheit ausgeblieben war, wieder, am 12. November auch die Menstruation, die während der Krankheit nur ein Mal am 22. Juni auf einen Tag da gewesen war, in regelmässiger Weise, und am 25. November ging sie froh und heiter nach Hause und ist auch seitdem, soviel ich weiss, gesund.

Der Fall, der in mehrfacher Beziehung nicht ohne Interesse ist, interessirt uns hier vorzugsweise durch das Eintreten der Reconvalescenz nach 7monatlicher Krankheit mit der ersten Morphiuminjection. Besonders aber möchte ich in practischer Beziehung darauf aufmerksam machen, dass hier gerade eine sedirende Methode am allerwenigsten angezeigt schien, wo die Patientin äusserlich das Bild der grössten Ruhe, des scheinbaren Abgestorbenseins für Alles, was um sie her vorging, zeigte, wo nie Klagen über Schlaflosigkeit und Angst da war (all dies erzählte die Patientin erst später); während in der That die peinigendste Qual in ihr wüthete.

Der zweite Fall betrifft eine Frau C., 38 Jahre alt, aus gesunder Familie, selbst immer gesund, 2 Mal ausser der Ehe entbunden, und seit 3 Jahren in kinderloser Ehe lebend.

Am Weihnachten 1870 soll durch einen heftigen Schreck eine auffallende Veränderung ihrer Gemüthsstimmung hervorgerufen worden sein. Die früher thätige Frau wurde lässig, verstimmt, that gar nichts in der Wirthschaft mehr, schlief wenig, klagte über Angst und äusserte Todesgedanken. Dabei heftiger Schmerz auf dem Scheitel.

Die Aufnahme in die Anstalt erfolgte am 18. März 1871. Von körperlichen Abweichungen sind stecknadelkopfgrosse Pupillen und eine Deviation der herausgestreckten Zunge nach links zu bemerken.

Sie ist still und in sich gekehrt, nur auf Befragen giebt sie an, dass sie sich unbeschreiblich unglücklich fühle, dass sie von einer fortwährenden Angst im ganzen Körper gepeinigt werde, sie höre ihre Kinder schreien, die gefoltert würden etc. Menses vom 22. bis 24. März in gewohnter Weise. Die Angst hielt bei meist äusserlicher Ruhe, die nur zuweilen durch lautes Weinen und Jammern unterbrochen wird, den April über an, am 8. Mai verlässt sie auf ihr Drängen die Anstalt und kehrt in ihre Familie zurück. Hier verschlimmerte sich ihr Zustand schnell: es bildeten sich Verfolgungswahnideen aus: ihre ganze Familie sollte eingesperrt, ihr Eigenthum geraubt werden, und damit die Verfolger nichts mehr vorfänden, warf sie u. a. Uhr uud Kette ins Feuer.

Sie kam am 10. Juni wegen der anhaltenden Unruhe zu Hause wieder in die Anstalt.

Es wurde nun eine methodische Opiumbehandlung mit ihr vorgenommen, die sie bis zur Dosis von 0,3 Grm. pro die bis zum 17. Juli ohne irgend welchen Erfolg gebrauchte. Andere Antimelancholica waren ebenso nutzlos. Noch am 5. September äusserte sie, dass ihre Kinder zur Strafe der Schlechtigkeit ihrer Mutter eingekerkert und getödtet werden würden. Dabei Schlaflosigkeit, Klagen über Angstgefühl. Vom 10. September an wurden Morphiuminjectionen gemacht: 0,015 Grm. früh und Abends. Bereits am nächsten Tage äusserte sie, dass sie jetzt Hoffnung auf Genesung habe, die Angst lasse nach, sie habe gut geschlafen. Es wurde unter fortschreitender Besserung bis auf 0,03 Grm. pro dosi gestiegen, schon am 20. September erscheint sie lebhaft und heiter, wie in gesunden Tagen, erkennt ihre Wahnvorstellungen als solche an, und am 30. desselben Monats wird sie geheilt entlassen und befindet sich noch jetzt

nach Verlauf von 6 Monaten frisch und thätig im Kreise ihrer Familie.

Ich meine, dass man bei aller Skepsis gegen die Macht unserer Therapie nicht so weit gehen darf, solche Fälle einfach dadurch erklären zu wollen, dass in ihnen der falsche Schluss des „post hoc, ergo propter hoc“ wieder zur Erscheinung käme. Es würde auch zwecklos und ermüdend sein, den eben erzählten Fällen noch eine Reihe anderer, die nach jenen beobachtet, gleiche Resultate zeigten, zu referiren.

Im Uebrigen ist ja das Opium kein neues Mittel gegen Geisteskrankheiten (cf. die Litteratur über die Anwendung dieses Mittels bei Geisteskrankheiten bei Heinroth, Lehrbuch der Seelenstörungen etc. 1818 II. p. 98 und bei Engelken, Allgem. Zeitschrift für Psychiatrie, VII. 1851 pag. 395 u. f.). Der Streit über den Nutzen desselben nach dieser Richtung hin ist aber bis in die neueste Zeit fortgeführt worden; die Einen sehen erstaunliche Erfolge, die Anderen nur Schaden und Nachtheil (z. B. Richarz Zeitschr. f. Psychatrie XV. 1858 p. 64). Mit der Einführung der subcutanen Morphiuminjectionen in die ärztliche Praxis erhob sich ein neuer Streit darüber, ob diese der innerlichen Darreichuug des Opium vorzuziehen wäre. In der neuesten Zeit haben nun einzelne Irrenärzte diesen Injectionen eine ungemein grosse Ausdehnung gegeben. Schüle empfahl gegen seine „Dysphrenia neuralgica“ (Klinische Abhandlung 1867 p. 144) Morphiuminjectionen, die von ⅛ Gran beginnen, rasch anstiegen, so dass er in einzelnen Fällen je 4 Gran 2—4 Mal täglich einspritzte.

Wolff folgte ihm (Archiv für Psychiatrie II. p. 601). Er betrachtete das Morphium als das ausgezeichnetste symptomatische Mittel bei allen Geisteskranken, heilbaren und unheilbaren, bei Manie und Melancholie. Hilft es zuerst nicht, dann steige man nur immer mit der Dosis, und genügt die erste Injection nicht, dann mache man eine Hülfsinjection. Ihm schliesst sich im Wesentlichen Knecht (Archiv f. Psychiatrie III. p. 111 u. f.) an. Sie steigen bis 2½ Gran pro dosi und mehr. Ich meine, dass man mit dieser Empfehlung des Mittels für die verschiedensten Hirnerkrankungen dem Mittel selbst einen schlechten Dienst erweist.

Wenn es sich nur darum handelt, eine temporäre Beruhigung hervorzubringen, so muss ich nach meinen Erfahrungen dem Chloral eine weitaus grössere und schnellere Wirkung zu-

erkennen, als der Morphiuminjection, die ausserdem in jenen grossen Dosen entschieden leichter unangenehmere und gefährlichere Symptome hervorbringen kann, als das Chloral. Ich glaube, dass dieses alle die Anforderungen erfüllt, die man an ein Schlafmittel zu machen berechtigt ist.

Handelt es sich aber um eine wirklich curative Wirkung des Mittels, handelt es sich darum, in demselben ein direct gegen den der Krankheit zu Grunde liegenden Process ankämpfendes Agens zu suchen, so muss schon vornherein die Unmöglichkeit einleuchten, dass dasselbe Mittel hier Hyperaemien, dort Anaemien, hier Entzündungsprocesse, dort seröse Durchfeuchtungen u. s. w. zu beseitigen im Stande ist.

Durch Versuche an Thieren habe ich nun zu zeigen versucht, dass die Temperatur der Schädelhöhle absolut und relativ zur Körpertemperatur nach Morphiuminjectionen sinkt, und dass diese Temperaturerniedriguug bedingt ist durch die eintretende Anämie (Virchow's Archiv, Bd. L., p. 26). Andere sind auf anderem Wege zu demselben Schluss gelangt, dass die centrale Wirkung des Morphiums in gewissen Dosen auf einem Reiz des vasomotorischen Centrums, auf einer Tonisirung der Gefässmuskeln besteht (cf. Knecht, l. c. p. 131).

In neuester Zeit habe ich durch directe Messungen im äusseren Gehörgang beim Menschen nach Morphiuminjectionen festgestellt, dass bei einer gewissen Dosis, zuweilen schon bei 0,02 Grm., ein Sinken des Thermometers um 2 auch 3 Zehntel stattfindet, während bekanntlich ein Einfluss dieses Mittels auf die Körpertemperatur, soweit sie sich im Rectum oder in der Achsel bestimmen lässt, in jenen Dosen nicht nachzuweisen ist*). Diese Messungen im äusseren Gehörgang werden mit einem 10 Ctm. langen, von 30—43 Gr. C. zeigenden Thermometer**)

*) Ein Beispiel. S., Melancholicus. Thermometer 6 Uhr 10 M. eingelegt.

6 Uhr 25 M. linkes Ohr 38,0, Rectum 38,0.
6 - 31 - do. 38,0, do. 38,0.
0,08 Grm. Morphium injicirt.
6 Uhr 34 M. linkes Ohr 38,0, Rectum 38,0.
6 - 40 - do. 38,0, do. 38,0.
6 - 45 - do. 37,9, do. 38,0.
Pupillen sehr verengt, Neigung zum Schlaf, der jedoch nicht eintritt.
6 Uhr 50 M. linkes Ohr 37,85, Rectum 38,0.
7 - — - do. 37,8 do. 38,0.

**) Dasselbe ist aus der Fabrik von Geisler und ungemein empfindlich.

mit sehr dünner Kugel, die ohne Belästigung des Kranken beinahe bis an's Trommelfell vorgeschoben werden kann, ausgeführt. Ein in den Gehörgang eingeführter Wattetampon fixirt gleichzeitig das Instrument.

Controllversuche ergaben, dass das Thermometer, wenn es einmal seinen Höhepunkt erreicht, eine Stunde und länger liegen bleiben kann, ohne diesen zu ändern. Eine Aenderung tritt auch nicht ein, wenn man statt Morphiumlösung nur Wasser injicirt*). Ebenso ist der Ort der Injectionsstelle ohne nachweisbaren Einfluss.

Es scheint nach alledem nicht zweifelhaft, dass das Morphium eine Reizung des Sympathicus in den angewendeten Dosen hervorruft. Da also, wo es sich um einen Lähmungszustand desselben handelt, da wo die Hirngefässe ausgedehnt hyperaemisch, da wird das Morphium ein curatives Mittel, ein Specificum sein können, vorausgesetzt selbstverständlich, dass nicht anderweitige tiefere Veränderungen vorhanden sind.

Gehören nun die angeführten Fälle, gehören überhaupt diese speciellen Formen von Melancholie unter diese pathologisch-anatomische Veränderungen? Der stricte Beweis hierfür wird schwer zu bringen sein. Leichenöffnungen jener primären Formen sind nicht eben häufig, ohne dass nicht andere Todesursachen, die ja wieder ihrerseits alterirend auf den Blutgehalt des Hirns wirken können, hinzugekommen wären. Mir steht nur eine einzige Leichenöffnung eines kaum 8 Tage vorher erkrankten Melancholicus zu Gebote, bei dem die Hirnerkrankung selbst Todesursache wurde. Der Patient starb unter den Erscheinungen der Hirnapoplexie, die Obduction ergab nichts ausser einer allerdings sehr hochgradigen Blutfülle der Gefässe der Häute, wie des Hirns selbst, ohne jeden Blutaustritt. Zu der relativen Seltenheit, solche Fälle rein auf dem Obductionstisch beobachten zu können, kommt ausserdem die bekannte Schwierigkeit, mässigere Grade von Hyperaemie oder Anaemie in der Leiche nachzuweisen.

Wenn wir uns also für die pathologisch-anatomische Deutung jener Fälle wahrscheinlich für lange Zeit noch mit einer Wahrscheinlichkeits-Diagnose werden begnügen müssen, so

*) Die ausführliche Mittheilung über jene Messungen, so auch die weit beträchtlicheren Differenzen bei Chloraleinwirkung, ohne Anderungen der Körpertemperatur, behalte ich mir an anderer Stelle vor.

dürfte vorerst nicht zu vergessen sein, dass es sich bei der Möglichkeit der vollständigen Restitutio in integrum, und bei der Schnelligkeit, mit der unter Umständen Heilungen eintreten, nicht um tiefere Läsionen, sondern vielleicht nur um functionelle Erkrankungen handeln kann. Am ersten würde dabei an Blutfülle oder Blutleere zu denken sein, entstanden durch einen Lähmungs- oder Reizzustand der betreffenden vasomotorischen Nerven.

Dass eine grosse Zahl jener Melancholien auf Hyperaemien bestimmter Hirnbezirke beruhen, dafür möchte aufzuführen sein:

1. Dass bei einer Anzahl von chronischen Melancholien sich Verdickungen der Pia an den Hinterhauptslappen fanden, wie sie sich durch Stasen ausbilden.

2. Dass die Hyperaemie vorzugsweise geeignet erscheint, melancholische Stimmung hervorzurufen. — Die grosse Mehrzahl der pathologischen Veränderungen in den Organen sind in ihrem Beginn begleitet von Hyperaemien; es ist anzunehmen, dass dies im Gehirn für eine grosse Zahl von Erkrankungen sich ebenso verhält; gleichzeitig aber deckt den Anfang der meisten jener Erkrankungen die melancholische Stimmung.

3. Die günstige Wirkung des Morphium äussert sich in jenen Fällen durch Herabsetzung der Temperatur des äusseren Gehörganges. Es liegt nahe, anzunehmen, dass dieselbe eine Theilerscheinung der im Schädel zum Ausdruck kommenden Veränderungen ist.

4. Gerade in den Fällen, in denen das Morphium günstig wirkt, und bei denen wir jene Veränderungen supponiren, zeigen sich eine Reihe von Erscheinungen während der Krankheit, die wir als Drucksymptome aufzufassen berechtigt sind. Differente Pupillen, leichte Paresen des Facialis, Deviationen der Zunge, auch der Uvula, habe ich entweder zusammen, oder einzeln für sich regelmässig dabei beobachtet. Und dass diese nicht etwa das physiologische Verhalten der betreffenden Individuen waren, das ging daraus hervor, dass diese Erscheinungen zeitweise schwanden, oder auch die Seite, auf der sie zum Ausdruck kamen, wechselte. Gerade die Fälle, in denen diese letzteren Erscheinungen absolut fehlten, boten der Morphiumbehandlung kein günstiges Feld, ebenso, wie ich hier noch erwähnen muss, die hysterischen Formen melancholischer Verstimmung. Hier brachte das Morphium häufig geradezu den entgegengesetzten Erfolg. War hier auch die anatomische Grund-

lage die entgegengesetzte? Ich griff in solchen Fällen zu dem Spirit. vin. rectific., den ich pur oder mit nur wenig Zusatz von Tr. Chin. comp. in Wasser zu 1—5 Theelöffeln mehrmals täglich gab, und erwähne hier nur beiläufig, dass mir dieses Mittel in mehreren Fällen, und besonders bei Hysterischen, recht gute Dienste geleistet.

Die Mehrzahl der Fälle von jener Melancholie gehört aber sicher in die erste Categorie, und da es bisher nicht möglich ist, auch nur mit annähernder Sicherheit eine pathologisch-anatomische Diagnose in jenen Fällen zu stellen, so entschliesse man sich, jeden frischen Fall von Melancholie sofort mit subcutanen Morphiuminjectionen zu behandeln. Man beginne mit 0,01 Grm. pro dosi früh und Abends, und steige schnell bis auf 0,03, eventuell auch noch bis 0,06. Unangenehme Erscheinungen in Folge der Injection treten verhältnissmässig selten auf; man lasse sich durch eintretende Uebelkeiten oder Erbrechen nicht in der Fortsetzung der Behandlung stören; sie verschwinden während derselben. Der Erfolg der Behandlung zeigt sich meist schon in der ersten Woche; ist derselbe anhaltend, so gehe man langsam in der Dosis wieder herab. Man schrecke nicht vor dem Morphium zurück, weil der Kranke still und ruhig erscheint, weil er nicht nur nicht agitirt, sondern kaum von der Stelle zu bewegen ist, weil er zur rechten Zeit zu Bett geht, und anscheinend schläft — gerade solche Fälle, in denen der Kranke noch die innere Angst zu beherrschen versteht, sind häufig für die Therapie die günstigsten.

Unter allen Umständen aber zweifle ich nicht daran, dass die Morphium-Therapie im Stande sein wird, eine grosse Zahl von Melancholien im Beginn zu heilen, und die Zahl derjenigen, die schliesslich in den Anstalten ihre Zuflucht suchen müssen, beträchtlich zu vermindern.

---

## VIII.

# Seltener Fall von Heilung eines Fibroma uteri.

Von

**Dr. S. Kristeller** in Berlin.

(Sitzung vom 7. Februar 1872.)

Breitaufsitzende, ungestielte Fibromyome des Uterus sind meist indolenter Natur; sie bestehen aus sehr dauerhaften Gewebs-Elementen und haben eine sehr geringe Neigung zur Rückbildung oder zum Zerfall. Ihre Entstehungsgeschichte ist wenig bekannt, da sie meist erst zur Beobachtung kommen, wenn die Kranken durch Grösse und Druck der Geschwulst auf die Nachbarorgane und durch unregelmässige Blutungen belästigt werden. Haben die Geschwülste eine gewisse Grösse erreicht, so bleiben sie stationär, gehen in den Zustand der Verfettung und Verkalkung über, und die Kranken können bis in das höhere Alter ein erträgliches Leben fortführen. Während der Menstruation findet man Veränderungen des Volumens an diesen Geschwülsten, welche sich mit der menstrualen Congestion in Zusammenhang bringen lassen, und während der Schwangerschaft und der Geburt bemerkt man an ihnen Veränderungen der Grösse und der Resistenz, welche der Evolution und Involution des Uterus in diesen Zuständen entsprechen. Fibrome bei Frauen, die im Puerperium gestorben sind, waren entweder eiterig zerfallen oder weich und schlaff, wie von fettiger Degeneration ergriffen. Zuweilen verschwindet ein Fibrom nach dem Puerperium vollständig. Scanzoni hat einen solchen Fall nach eilfjährigem Bestehen der Geschwulst beobachtet. Bei der senilen Atrophie der Genitalien hat man zuweilen eine entsprechende Involution der Geschwult beobachtet. Selten nimmt

die Geschwulst den Ausgang in Entzündung und Vereiterung, wobei dann entweder ein Durchbruch durch die Peritonäalhöhle, das Rectum, die Blase etc. entsteht oder nach Verlöthung des Uterus mit der Bauchhöhle der Ausbruch nach aussen geschieht. Der Ausgang in Entzündung endigt in der Mehrheit der Fälle mit dem Tode der Kranken.

Am seltensten kommt Ausgang von Heilung durch Zerfall der Geschwulst und durch Abgang der kranken Gewebstheile auf dem natürlichen Wege vor. Abernethy, Aswell, Chiari, James Clarke, Cline, Cruveilhier, Home, Lee, Lampe, Ziemsen u. A. haben solche Fälle beobachtet. Ich bin in der Lage, die Zahl dieser Beobachtungen durch folgenden zu vermehren.

Frau Blechschmidt, 45 Jahre alt, 153 Ctm. hoch, blass und mager, ist 2½ Jahr Wittwe. Ihr Mann ist nach längerem Leiden an Magenkrebs zu Grunde gegangen. Die Frau war 24 Jahre verheirathet, hat sechs Mal regelmässig geboren, das letzte Mal vor 6½ Jahr und niemals abortirt. Die Menstruation, im 20sten Jahre aufgetreten, hat bis vor 5 Jahren keinerlei Unregelmässigkeiten gezeigt. Dann aber wurden die Blutungen profus und seit 2½ Jahr auch unregelmässig, so dass sie sich bis 10 bis 14—21 Tage potrahirten und 8, höchstens 14 Tage pausirten. — Als die Frau im März 1871 in meine Behandlung trat, wurde die Diagnose auf Fibroma uteri gestellt. Der Uterus war etwa 20 Ctm. hoch, der Fundus überragte die Symphyse, stand antevertorisch dicht hinter den Bauchdecken und war im geraden Durchmesser etwa 10 Ctm. dick. Die Portio vaginalis war durch kurze, dicke und straffe Ligamenta sacra-uterina gegen das Kreuzbein festgelöthet.

Das Orificium externum gestattete den Eintritt des Fingers, welcher den Cervix nicht wesentlich verändert fand. Durch Sonden-Untersuchung und damit verbundene Tastung von den Bauchdecken her konnte man constatiren, dass die Geschwulst den Fundus und die hintere Wand des Uterus einnahm. Da die Blutungen die Frau sehr erschöpft hatten, so war es geboten, die Metrorrhagien möglichst zu mässigen. Die Frau bekam innerlich Eisen und hin und wieder Secale, während die Schleimhaut des Uterus mit Plumbum hydrico acet. und Ferrum sesquichloratum behandelt wurde. Einmal wurde auch die das Fibrom überziehende Schleimhaut mit der scharfen Curette abgeschabt und die darauf folgende Blutung durch Einlegung von

adstringirenden Wicken gestillt. Dies war im Mai 1871. Durch solches Verfahren gelang es, die Blutflüsse der Frau in möglichst enge Grenzen einzuschränken. Von Mai bis December traten alle 20—24 Tage Blutungen auf, welche, wenn sie länger als 5—6 Tage dauerten, durch locale Behandlung beendigt wurden.

Nach Schluss der Blutung zeigte sich gewöhnlich noch einige Tage ein gelblich schleimiger Abfluss; doch sowohl jetzt als in früheren Jahren boten die Absonderungen in der blutfreien Zeit weder an Masse, noch an Farbe und Geruch etwas Auffallendes. Nachdem vom 15. — 23. Dezember eine Blutung stattgefunden hatte, wurde die Frau in den Tagen vom 28. bis 31. Dezember von Fieberanfällen, Kreuzschmerzen und wehenartigen Zusammenziehungen im Unterleib ergriffen. Sie verlor, wie sie sagte, viel flüssiges Zeug aus der Scheide, welches bald gelblich, bald bräunlich gefärbt war und zuweilen übel roch.

Als sie am 3. und 5. Januar 1872 mich besuchte, fand ich die Geschwulst von den Bauchdecken her nicht so resistent wie früher, und in der Scheide eine jauchige graugelbe, mit Gewebsfetzen vermischte Flüssigkeit. Schmerzen waren nicht vorhanden. Ich injicirte eine Bleilösung in die Uterushöhle und empfahl ruhiges Verhalten. Am 9. Januar stellte sich die Frau vor. Aus den Genitalien hing ihr ein theilweise schon vertrockneter und zusammengewickelter strangartiger Körper heraus. Die Frau berichtete, dass ihr dieser Körper am Abend des 7. Januar plötzlich aus der Scheide hervorgetreten und ihr wie Nabelschnur oder wie ein Darmstück vorgekommen sei, sie habe nebenbei viel jauchige Flüssigkeit und Fetzen, aber kein Blut verloren. Der aus der Vagina heraushangende Körper liess sich durch dieselbe bis in den Uterus hinein verfolgen.

Der in den innern Genitalien befindliche Theil des Körpers fühlte sich wie ein Convolut von Membranen und Strängen an, füllte die Vagina und den Uterus vollkommen aus und haftete an den Wänden des Letzteren so fest, dass es der Anwendung der Scheere und Polypenzange bedurfte, um die Befestigung durch Zerschneiden oder Abdrehen der Stränge zu lösen. Der herausgeholte Körper war 70 Ctm. lang und wog 150 Gramm. Herr College Dr. H. Berckhaus jun. aus Bielefeld unterstützte mich bei dieser Operation, welche wegen Erschöpfung der Frau nach etwa 20 Minuten unterbrochen werden musste. Die Blutung war hierbei eine äusserst unbedeutende. Was die Frau

angriff, war die Zerrung, welche behufs Loslösung der festhaftenden Stränge, und die künstliche Verschiebung, welche bei der Festlöthung der Portio zum Zweck der Operation nöthig war. Nachdem die Frau einige Tage ohne fieberhafte Erscheinungen und Blutungen zu Bett gelegen hatte, setzte ich am 12. Januar die Operation fort. Es schien mir, als hätte sich der Uterus von Neuem gefüllt, so grosse Massen von Membranen und strangartigen Fetzen liessen sich wiederum durch Scheere und Zange entfernen. In Summa wurden in dieser Session wieder etwa 120 Gramm Gewebsfetzen herausgeholt. Die nächstfolgende Woche verlor die Frau fortwährend fetzenartige Stücke, welche zwischen einer jauchigen, übelriechenden Flüssigkeit ohne Blutung, zuweilen aber unter wehenartigen Schmerzen abgingen. In den Tagen bis zum 26. Januar beschränkte sich die Behandlung darauf, dass die Frau gut ernährt und dass der Uterus täglich theils durch Ausspritzungen, theils durch Anwendung der Curette von seinem Inhalte befreit wurde. Von da ab war es nicht mehr nöthig, etwas Besonderes mit der Frau vorzunehmen. Die Frau befindet sich jetzt ganz wohl. Der Uterus hat sich bedeutend verkleinert, liegt im kleinen Becken und bietet ein Cavum von 9 Ctm. Höhe.*) — Der am 9. Januar aus dem Uterus heraushangende und abgeschnittene Körper ist in seiner ganzen Länge 70 Ctm. lang und erscheint als ein zusammenhängendes Stück von Strängen, welche 3 — 5 Millimeter im Durchmesser haben und von membranenartigen Fetzen, welche 3 — 7 Ctm. breit und 2 — 3 Millimeter dick sind. An vielen Stellen sieht man an dem Präparat kleine erbsengrosse, kolbige Anschwellungen; wenige dieser Kolben erreichen die Dicke einer Haselnuss, so z. B. zwei solcher Gebilde, welche sich an dem untersten Ende des Körpers befinden. Diese Kolben erinnern an jene Schleimpolypen, welche man so häufig neben grösseren Fibromyomen aus dem Uterus heraushangen sieht. Ich halte es für nöthig zu sagen, dass die Diagnose einer Schwangerschaft und die Deutung des Präparats als deciduale Fetzen oder als Theile einer Traubenmole weder in dem Krankheitsverlaufe, noch in dem mikroskopischen Befunde, noch in dem socialen Verhalten der Frau irgend welche Stütze findet.

Die cystischen Gebilde, welche an dem Präparate vorkom-

---

*) Im Februar und März sind regelmässige und sehr schwache menstruale Blutungen aufgetreten.

men, können abgeschnürte erweiterte Utericulardrüsen oder sonstige Cysten sein, wie sie zuweilen in Fibromyomen gefunden werden. Interessant ist in diesem Falle auch die langgestreckte zusammenhängende Form der Gewebstheile, sowie die plötzlichen Geburten derselben. Es muss angenommen werden, dass die Faserzüge der Geschwulst spiralförmig gelagert lagen und dass die Nekrotisirung des zwischen dieser Spirale liegenden, weniger dauerhaften Bindegewebes sich schon längere Zeit vor der Eliminirung vorbereitet hat.

Das Gewicht der sämmtlichen abgegangenen festen Geschwulsttheile beträgt etwa 300 Gramm. Herr Dr. Ponfick hat die Güte gehabt, die Geschwulst mikroskopisch zu untersuchen und mir den Befund in Folgendem mitzutheilen:

Das Material erweist sich als ein Haufen von Fragmenten eines Fibromyoms des Uterus. Die helleren grauweissen Fetzen bestehen aus dicht verfilzten, in verschiedenen Richtungen sich kreuzenden Bündeln sehr zierlicher glatter Muskelzellen, die an sehr vielen Stellen nur eine ganz spärliche Menge ganz zarten fibrillären Bindegewebes zwischen sich erkennen lassen.

An solchen Stellen ist vom rein morphologischen Standpunkt die Aehnlichkeit mit einem Spindel-Zellensarcom vollständig, hingegen belehren andere Abschnitte, wo gröbere bindegewebige Septa, oft mit grossen und dickrandigen Gefässen, zwischen die schmaleren Muskelzüge eingeschoben sind, dass es sich im Wesentlichen um ein Fibromyom handelt, an dem nur vielfach das Bindegewebe relativ sehr zurücktritt.

Zu den Partien mit stärkerer Entwickelung des Letzteren gehören besonders die bräunlichen Fetzen. Hier findet sich ausserdem eine ziemlich hochgradige Verfettung der muskulösen Elemente, die sonst nur andeutungsweise wahrzunehmen ist und selbst beginnender Zerfall, daneben Extravasation von Blut in das Gewebe (theils rothe Blutzellen, meist aber bereits braune und schwärzliche Pigmentkörner) und sparsame in Verfettung begriffene Eiterkörperchen. Die weisslichen Abschnitte zeigen noch keine Spur dieser regressiven Veränderungen, sondern das schönste Bild normalen Fibromyomgewebes.

IX.

## Ueber Draht-Gypsverbände.

Von

Dr. **Julius Wolff,**

Docenten der Chirurgie an der Berliner Universität.

(Sitzung vom 3. April 1872.)

M. H.! Bekanntlich hat Watson zuerst im Jahre 1866 für die Behandlung der durch Kniegelenksresection erzeugten Wunden eine leicht ausgehöhlte Holzschiene angewandt*), die, an der Beugeseite der Extremität liegend, dem Ober- und Unterschenkel durch ihre oben und unten muldenförmige Gestalt angepasst ist, während sie in der Mitte, in der Gegend des Kniegelenks, also im Bereich der Wunde, nur aus einem schmalen und starken Isthmus besteht. Diese Schiene, in je einen gesonderten Gypsverband für den Ober- und für den Unterschenkel eingegypst — unter weiter Freilassung der Gegend des Gelenks, in welcher sich nur der die beiden Gypsverbände zusammenhaltende Isthmus der Schiene befindet — erfüllt auf das Vollkommenste, und mehr, als irgend eine andere Verbandart, alle Anforderungen, die man, sowohl in Bezug auf Festigkeit, Dauerhaftigkeit und Sauberkeit, als auch zugleich in Bezug auf die Möglichkeit einer stets ausreichenden Beurtheilung des Zustandes der gesammten Extremität an einen Verband für Gelenksresectionen stellen kann.

Nach genau demselben Princip geformte und gleiche Vollkommenheiten des Verbandes bedingende Schienen hat bekanntlich Esmarch für die Ellbogen-, Fuss- und Handgelenksresec-

*) s. Edinb. med. journ., 11. Bd., 2. Thl., 1866, p. 659 und 855.

tionen angegeben*), und die Meisten von uns haben ja Gelegenheit gehabt, sich von den vortrefflichen Diensten zu überzeugen, die diese in reichlicher Weise von den Hülfsvereinen gelieferten Schienen uns bei den Verwundeten des letzten Feldznges geleistet haben. Esmarch war es zugleich, der neben den Holzschienen zuerst auch solche Schienen anwandte, die aus starkem gebogenem Eisendraht angefertigt waren, im Uebrigen aber genau dieselbe Gestalt hatten, wie die ursprünglichen Watson'schen Holzschienen.

In der Voraussetzung, dass die Vorzüge der Watson'schen Schiene auch noch für andere Affectionen, als bei Gelenksresectionen, bei denen man sie bis dahin ausschliesslich angewandt hatte, zu verwerthen seien, benutzte ich während des Feldzuges im October 1870 eine Watson'sche Kniegelenksschiene in einem Falle, wo es sich nicht um eine Gelenksresection handelte. Ich behandelte mit Herrn Dr. Michelet von hier einen Einwohner von Grand Mourmelon beim Lager von Châlons, der sich mittelst einer Axt, und zwar mittelst einer der beiden seitlichen langen Spitzen, in welche dieselbe auslief, eine tief penetrirende Kniegelenkswunde beigebracht hatte, und der vier Wochen hindurch ohne alle ärztliche Behandlung geblieben war. Eine profuse Eiterung des Gelenks hatte zu hectischem Fieber, zur äussersten Abmagerung und zu fast vollkommener Erschöpfung des Patienten geführt. Amputatio femoris oder Resection des Gelenks, die unter diesen Umständen gewiss keine sehr günstige Prognose versprachen, wurden überdies vom Pat. entschieden verweigert. Ich legte nun, nachdem ich ausgedehnte Dilatationen der Wunde vörgenommen hatte, eine meiner Watson'schen Schienen an die Beugeseite des Beins. Von dem Tage an trat eine Verbesserung der Eiterbeschaffenheit, ein relatis gutes subjectives Befinden und eine sichtliche Hebung des Kräftezustandes ein. Nach vier Wochen wurde der Verband entfernt, und als ich nach drei ferneren Wochen, den Pat. wiedersah, war die Heilung, abgesehen von der zurückgebliebenen Ankylose, vollendet. Wir konnten nicht zweifeln, dass die bereits erwähnten Vorzüge der Verbandart gerade mittelst der Watson'schen Schiene, die sich in jeder Beziehung auch in dieser Anwendung bei einer Gelenkseiterung bewährten,

---

*) cf. L. J. Zerssen, Beiträge zur Statistik der Amputationen und Resectionen. Inauguralabhandlung. Kiel. 1868. 4. S. 26.

sehr wesentliche Factoren zur Erreichung des günstigen Erfolges gewesen waren.

Seit dieser Beobachtung hatte ich es mir zur Aufgabe gestellt, die Vorzüge, welche der Watson-Esmarch'sche Verband bei Gelenksresectionen bietet, auch bei den sämmtlichen übrigen Affectionen der Extremitäten zu erzielen, bei welchen Immobilisirung der Extremität einerseits, und das Offenbleiben einer grösseren oder kleineren Stelle im Bereiche des Verbandes andererseits geboten ist, also überall da, wo wir bisher gewohnt waren, gefensterte Gypsverbände, oder auch wohl Gypslattenverbände anzuwenden. Um die Affectionen, die ich meine, näher zu bezeichnen, so suchte ich das Anwendungsgebiet der Watson'schen Schiene zunächst auf alle Gelenksverwundungen und namentlich Schussfracturen der Gelenke, die für conservative Behandlung geeignet sind, auszudehnen, alsdann auf alle Gelenks- und bedeutenderen periarticulären Entzündungen, sobald ein Eiteraufbruch geschehen ist, oder bevorsteht, endlich und vornehmlich auf alle conservativ zu behandelnden complicirten Fracturen der Diaphysen.

Da mir zunächst eine ausgedehnte Anwendung des gedachten Verbandes bei Schussfracturen bevorstand, und ich mir, wegen der Festigkeit und Dauerhaftigkeit desselben, besonders viel davon versprach, dass er als ein Transportverband, welcher zugleich während der Heilungsdauer möglichst gar nicht gewechselt zu werden brauchte, gute Dienste leisten werde, — so traf ich besondere Vorsorge, denselben als ersten Verband auf dem Schlachtfelde anwenden zu können.

Während man nun aber, wenn man die Watson'sche Schiene für Gelenksverletzungen anwenden will, für jedes betreffende Gelenk eine grössere Zahl von Schienen vorräthig halten kann, die bei fast allen erwachsenen Individuen passen, entstand für mich, sobald ich die Schiene für Verletzungen in den verschiedenen Höhen der Diaphysen anwenden wollte — wodurch eine bald höhere, bald tiefere Lage des Isthmus erforderlich wurde — die Nothwendigkeit, in der Regel für jeden einzelnen Fall eine besondere Schiene nach einem eigens für dieselbe geformten Modell anfertigen zu lassen. Und um zugleich die Schiene für die sich häufende und eilige Arbeit auf dem Schlachtfelde benutzen zu können, wurde es ferner noth-

wendig, die Schiene mit sehr grosser Schnelligkeit fertig zu erhalten. Es war dies natürlich nur möglich, wenn die Schienen aus Draht verfertigt wurden. Während man zur Anfertigung der Holzschienen, die ja doch vor Drahtschienen, wenn letztere nur unbiegsam genug sind, keinen besonderen Vorzug haben, eines geschickten Tischlers oder Drechslers und vielen Handwerkzeuges bedürfen würde, auch das beste Kernholz zur Verfügung haben und verhältnissmässig lange auf das Fertigwerden je einer Schiene warten müsste, erfordert die Anfertigung einer guten Drahtschiene, bei sehr geringen Kosten, weder viel Handwerkszeug, noch besonders grosse Geschicklichkeit des Arbeiters, noch vielen Zeitaufwand. Auch ist starker Eisendraht überall zu beschaffen. Im Kriege trifft man auf fast jedem Marsche durchschnittene Telegraphenleitungen, die reiches Material zu Drahtschienen bieten. Oder man nimmt den Draht von Zäunen, die aus einzelnen durch Draht mit einander verbundenen Pfählen bestehen, wie man sie in jedem Dorfe findet.

Auf dem Marsche der Südarmee von der Umgegend von Paris nach Dijon und der Schweizer Grenze im Januar und Februar v. J., an dem ich bei einem Sanitäts-Detachement des 2. Armee-Corps Antheil nahm, traf ich Vorsorge, dass ein Krankenträger meines Detachements, der von Profession Schmied war, sich mit einem grösseren Vorrath stärkeren und schwächeren Drahts und einigem Handwerkszeug versah, und sich darauf einübte, im Zeitraum einer halben bis einer Stunde nach einem von mir aus weichem Bleidraht zurechtgebogenen Modell eine derartige Schiene zu formen*). War es dem Schmied möglich, an einer Feueresse zu arbeiten, so schmiedete er die Enden der zur Schiene verwandten Drahtstücke zusammen; war dies nicht möglich, so hämmerte er einfach den Draht zurecht, gab, wo es nöthig war, also namentlich an der Stelle des der Wunde entsprechenden Isthmus, der Schiene durch mehrfaches Nebeneinanderlegen des Drahtes die nöthige Festigkeit, und vereinigte die Drahtenden an einander, und die mehrfachen

---

*) Der medicinischen Gesellschaft legte ich eine Probe der von dem betreffenden Schmied in Pontarlier an der Feueresse geformten Schiene für eine Unterschenkelschussfractur vor. Die Festigkeit derselben ist so gross, dass sie, wenn die Extremität auf ihr ruht, nicht im Geringsten federt.

Drahtlagen neben einander durch Umwickeln mit dünnerem Draht*).

Noch ehe ich selbst Gelegenheit zur Anwendung einer derartigen Schiene bei Schussfracturen erhalten hatte, legte auf meinen Anlass der Chefarzt des 8. Feldlazareths 2. Armeecorps, Herr St.-Arzt Dr. Josephsohn eine solche Schiene im Gefecht von Salins behufs Herstellung eines Transportverbandes bei einer Oberschenkelschussfractur an, und theilte mir derselbe gütigst mit, dass ihn die Leichtigkeit des Anlegens des Verbandes und die Beschaffenheit desselben sehr befriedigt habe. Ich selbst gewann reiche Gelegenheit zur Anwendung meiner Schienen bei einer grossen Zahl Schwerverwundeter im Gefecht von Pontarlier am 1. Februar v. J., und in den darauf folgenden beiden Wochen, und ich wurde dabei bestens von den übrigen Aerzten meines Detachements, namentlich von Herrn Dr. Wewer unterstützt. Gleichzeitig wandte Herr Dr. Farne von einem anderen Sanitäts-Detachement meines Armeecorps, das zugleich mit dem unseren in Pontarlier thätig war, auf meinen Anlass ähnliche Gypsverbände mit Drahtschienen an.

In den zahlreichsten Fällen kamen dieselben für Schussfracturen des Unterschenkels in Gebrauch, demnächst für die des Vorderarmes.

Was die Schussfracturen des Oberschenkels betrifft, so wandte ich den Verband in drei Fällen an, und zwar versuchte ich zweierlei Formen der Schienen: eine Form, — wie sie in der hier folgenden Figur abgebildet ist — die in der Mitte



der Wade der kranken Seite beginnend, am kranken Oberschenkel, mit Ueberbrückung der Wundstelle durch den Isthmus, bis in die Höhe des Hüftbeinkammes aufsteigt, hier die Kreuzbeingegend umfasst, und in der Gegend der Spina anterior

---

*) Sollten Schienen, die kalt gehämmert sind, etwas federn, und dadurch die Befürchtung veranlassen, dass sie an einzelnen Stellen einen nachtheiligen Druck ausüben könnten, so wird man immer gut thun, die ganze Schiene nach Esmarch'scher Manier mittelst Gypsbinden einzugypsen, und sie dadurch zu einer Gypsschiene mit Drahteinlage zu machen.

superior der gesunden Seite endet; und eine zweite Form, die noch eine Strecke weiter reicht, indem sie an der gesunden Seite wieder abwärts bis über die Mitte der Beugeseite des gesunden Oberschenkels hinabsteigt*).

Auch für conservativ zu behandelnde Schussverletzungen des Kniegelenkes hatte ich in mehreren Fällen Gelegenheit zur Anwendung entsprechender Drahtschienen mit zwiefachem Gypsverband**), Natürlich hatte hier die Schiene eine gleiche Form,

---

*) Solche Schienen für den Oberschenkel müssen wegen ihrer complicirteren Form und ihrer starken Biegungen besonders fest gearbeitet werden, und der Arbeiter braucht natürlich, wenn sie der Körperoberfläche des Verwundeten conform sein sollen, zu ihrer Anfertigung sehr viel mehr Zeit, als zu den Schienen für andere Glieder. Sie lassen sich daher nicht so schleunig, wie die anderen, auf dem Schlachtfelde herstellen. Auch ist es nicht möglich, ein Modell für Oberschenkelschienen aus einem einzigen Stück Bleidraht anzufertigen, weil bei der Schwere des für ein ganzes Modell verwandten Bleidrahts dasselbe sich beständig verbiegen würde. Man thut daher am besten, für solche Schienen aus gegypsten Leinwandstreifen ein Gypsmodell herzustellen, und letzteres von einem gesunden Soldaten abzunehmen, der mit dem Verwundeten gleiche Grösse und gleichen Leibesumfang hat. Nur dann lässt sich eine so vollkommen für das verwundete Glied passende Schiene herstellen, wie die in der beiliegenden Figur abgebildete, von dem hiesigen Instrumentenmacher Herrn Schmidt angefertigte. Alsdann wird aber auch der Vortheil der Schiene die auf ihre Anfertigung verwandte Mühe reichlich belohnen.

Uebrigens würden sich Schienen von ähnlicher Form, wie die hier abgebildete — nur mit der Abänderung, dass natürlich der Isthmus an einer höheren Stelle zu liegen käme — nach meinem Dafürhalten bestens für die Nachbehandlung der Hüftgelenksresectionen eignen, für welche Esmarch meines Wissens bisher keine Modification der Watson'schen Schiene angegeben hat. Nur Leisrink in Hamburg hat eine Schiene für Hüftgelenksresectionen beschrieben und abgebildet (Archiv für klin. Chir., Bd. 12., Th. 2., Fig. 5), die auf dem Watson'schen Princip beruhen soll, in der That aber doch wesentlich von diesem Principe abweicht.

**) Ich erwähne namentlich einen Fall von Lochfractur der unteren Epiphyse des Femur mit Eröffnung des Kniegelenks bei dem Grenadier Hoppe vom Pommer'schen Grenadier-Regiment No. 2. Die Eingangsöffnung befand sich im obersten Theil der Wade, die Ausgangsöffnung dicht oberhalb der Patella, woselbst das Gelenk eröffnet war. Eine Splitterung der lochförmig durchbohrten unteren Epiphyse des Femur in das Gelenk hinein war nicht nachzuweisen. Unter den günstigen Verhältnissen der Räumlichkeiten, in denen wir die Verwundeten in Pontarlier unter-

wie die ursprüngliche Watson'sche Schiene für die Resection des Gelenks.

Für den Oberarm haben wir in Pontarlier keine Schienen der in Rede stehenden Art angewandt, hier vielmehr, meistens mittelst Schienen aus starkem Stabeisen einen Gypslattenverband nach Bardeleben'scher Manier hergestellt. Ich glaube aber, dass auch hier eine Schiene, die an der gesunden Schulter beginnt, über den Nacken zur kranken Schulter läuft, alsdann vom Humerus ab mit Ueberbrückung der Verwundungsstelle durch einen starken Isthmus, nach unten geht, am Olecranon sich rechtwinkelig umbiegt, und in der Mitte des Vorderarmes endet, gute Dienste leisten würde*).

Ich füge schliesslich nur noch hinzu, dass ich kürzlich in der Civilpraxis noch in drei Fällen von Affectionen der Kniegelenksgegend Drahtschienen nach Watson'scher Methode angelegt habe. In dem einen Falle handelte es sich um eine sehr bedeutende periarticuläre Entzündung mit Verdacht der Betheiligung des Gelenkes bei einer 30jährigen Frau in der Praxis des Herrn Dr. Plessner; im zweiten Falle um einen subfascialen Abscess in der Fossa poplitea mit Kniegelenkscontractur bei einem 5jährigen Mädchen, das ich poliklinisch behandelte; endlich im 3. Falle um die Nachbehandlung nach Brisement forcé einer rechtwinkeligen Kniegelenksankylose, das ich bei einem 4jährigen Knaben in der Praxis des Herrn Dr. Blumenfeld ausgeführt hatte.

Die Erfolge, welche ich bei den in der beschriebenen Weise behandelten Verwundeten und sonstigen Kranken erzielte, waren während der Zeit meiner Beobachtung und nach dem, was ich

---

bringen konnten, schien mir in diesem Falle die conservative Behandlung mittelst einer Watson'schen Schiene gerechtfertigt. Während der nächsten zehn Tage, in denen ich den Pat. beobachtete, trat nicht die geringste Reaction ein. Ich weiss nicht genau, wie lange die Schiene nach dieser Zeit noch gelegen hat. Doch hat mir kürzlich Herr Ober-Stabsarzt Dr. Brunner mitzutheilen die Güte gehabt, dass der betreffende Verwundete im Januar d. J., freilich mit erheblicher Verkürzung des Beins und Luxation des Unterschenkels nach hinten, aus dem Lazareth in Stettin entlassen werden konnte.

*) Eine derartige, nachträglich angefertigte Schiene habe ich ebenfalls der Berliner medicinischen Gesellschaft vorgelegt.

später über die Verwundeten erfahren habe, sehr günstige. Indess, da es sich nicht bestimmt entscheiden lässt, wie viel von dem Erfolge gerade auf Rechnung des Verbandes kommt, so verzichte ich darauf, Ihnen noch Genaueres über die einzelnen Fälle mitzutheilen. Ich will nur noch im Allgemeinen die Vortheile genauer hervorheben, die mir die von mir angewandten Draht-Gypsverbände darzubieten schienen. Obwohl diese Vortheile zum Theil von der Watson'schen Resectionsschiene her schon bekannt sind, so sind sie doch meines Wissens nirgends eingehend besprochen worden, und ich erlaube mir daher, über dieselben nach meinen Erfahrungen zu berichten, zumal, da sich diese Erfahrungen auf Affectionen beziehen, bei denen man bisher keine Schienen nach Watson'schen Princip angewandt hatte.

Die erste Reihe von Vortheilen, die der Draht-Gypsverband darbietet, hat derselbe gemeinsam mit dem Gypslattenverbande vor dem einfach gefensterten Gyverbande voraus. Sie haben ihren Grund in der weiten circulär um das Glied gehenden Freilassung der Wunde und ihrer Umgebung. Diese weite Freilassung bedingt vor Allem die ausserordentlich wichtige Möglichkeit einer beständigen guten Beurtheilung des Gesammtzustandes der Extremität. Der schwerste Vorwurf, den man dem Gypsverbande gemacht hat, und durch den der letztere bei vielen Chirurgen in Misscredit gekommen ist, dass er nämlich das Meiste von dem, was man sehen will, verdeckt, fällt hier somit fort. — Ferner bedingt die weite Freilassung der Umgebung der Wunde die Möglichkeit, den Verband ausserordentlich sauber zu halten. Das Wundsecret kann nach unten abfliessen, ohne den Verband zu beschmutzen. Suspendirt man den Verband, wie dies schon Watson für die Nachbehandlung der Resectionen empfohlen, mittelst eines an der nach oben gekehrten Seite des Gliedes eingegypsten, gebogenen, mit Suspensionshaken versehenen Eisendrahtes, lässt man, bei offener Wundbehandlung, den Eiter in ein untergestelltes Gefäss abfliessen, und schützt man ausserdem in der von R. Volkmann empfohlenen Weise die der Wunde benachbarten Ränder des Verbandes durch Auspolsterung mit Watte, die man zuvor in Collodium getaucht hat, so lässt sich während der ganzen Heilungsdauer die vollkommenste Sauberkeit des Verbandes beobachten. — Endlich drittens ist

die Ersparung an Zeit*) und Mühe nicht ohne Belang, welche dadurch bedingt ist, dass man nach Anlegen des Verbandes des Einschneidens von Fenstern in denselben überhoben ist.

Eine zweite Reihe von Vorzügen hat der Draht-Gypsverband sowohl vor dem einfach gefensterten Gypsverbande, als vor dem Gypslattenverbande voraus. Diese Vorzüge bestehen zunächst in grossen Erleichterungen beim Anlegen des Verbandes. Indem erstens die Schiene überall für die Extremität passend geformt ist, dient sie zugleich als Stützapparat für die Extremität beim Verbinden, und man wird beim Anlegen solcher Schienen kaum das Verlangen nach so complicirten Stützapparaten haben, wie sie neuerdings Láng**) aus der Innsbruck'schen chirurgischen Klinik beschrieben hat. Die Schiene trägt die Last der Extremität, und es bedarf daher Seitens des extendirenden Assistenten nur einer verhältnissmässig geringen Kraftanstrengung. Derselbe erreicht mit zwei Fingern das, wozu er sonst die volle Hand braucht, und dies kommt zugleich dem Operateur zu Gute, für den es ja immer ein Hinderniss, ist und Zeitversäumniss bedingt, wenn die volle Hand des Assistenten Stellender Extremität, die einzugypsen sind, verdeckt***). — Einen ferneren Vortheil hat der Assistent dadurch,

---

*) Der Zeitaufwand, den bei der Thätigkeit im Felde die Anfertigung der Schienen in Anspruch nimmt, kann bei der Beurtheilung des Werthes der Draht-Gypsverbände nicht zum Nachtheile der letzteren in Betracht kommen. Denn einmal handelt es sich bei Berechnung des Zeitaufwandes, den eine Verbandart erfordert, zunächst nur um die Seitens der Aerzte verbrauchte Zeit, nicht aber um die der Arbeiter, welche die Schienen anfertigen, und an welchen man wohl auch im Felde nie Mangel haben wird. Zweitens können, wie ich mich überzeugt habe, die Drahtschienen für die meisten Glieder im Nothfalle ziemlich mit derselben Schnelligkeit angefertigt werden, mit welcher ein Gypsverband angelegt wird. Während also der Arzt bei dem einen Verwundeten den Verband anlegt, kann die Schiene für den nächsten Verwundeten fertig werden und es geschieht auf diese Weise gar kein Zeitversäumniss.

**) S. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. I. 1872, p. 126.

***) Es würden sich übrigens leicht Einrichtungen treffen lassen, bei Anlegung des Draht-Gypsverbandes die Extension ganz dem Assistenten abzunehmen, und durch eine Heftpflasterextension zu ersetzen, wenn man nämlich die Enden von Heftpflasterstreifen, die an der Extremität festgeklebt sind, an der Schiene befestigt, wie dies bei den von Láng beschriebenen Stützapparaten geschieht.

des Verbandes bei gleichzeitiger Leichtigkeit und knapper Form dessselben der grosse Vortheil bedingt, dass man, ohne die Gefahr, etwas an dem Verbande oder an den verletzten Theilen zu verrücken, also auch ohne die Gefahr, dem Patienten Schmerzen zu bereiten, schnelle und dreiste Manipulationen mit dem verletzten Gliede vornehmen kann. Es liegt aber auf der Hand, welche Annehmlichkeiten der letztere Umstand nicht blos bei Benutzung des Verbandes als Transportverband gewährt, sondern auch beim täglichen Verbinden, und namentlich auch bei der so werthvollen Behandlung mit Suspension des Gliedes.

Nach all den hier erörterten Umständen scheint mir somit der Draht-Gypsverband diejenige Verbandart zu sein, welche bei den erwähnten, hier in Betracht kommenden Krankheitszuständen alle Vortheile des Gypsverbandes in sich vereinigt, alle die Nachtheile desselben aber, welche zu den geflügelten Worten v. Dumreicher's von dem „Faullenzer in der Chirurgie," und Stromeyer's von dem „Halbinvaliden mit Civilversorgungs-Schein" Veranlassung gegeben haben, vermeidet.

Es dürfte demgemäss dringend geboten erscheinen, sowohl in der Kriegs-, als in der Civilpraxis die einfach gefensterten Gypsverbände ganz zu verwerfen. Bei allen complicirten Fracturen der Diaphysen und der Gelenke und bei allen Gelenksentzündungen, falls bei letzteren die Extensionsbehandlung ungeeignet oder — wie meistens im Felde — nicht ausführbar ist, sollten zwei getrennte Gypsverbände, mit weiter Freilassung der Wunde, angelegt, und die Verbindung zwischen beiden durch die hier beschriebenen, dem verletzten Gliede conform gearbeiteten Drahtschienen hergestellt werden. Nur im Nothfalle würden diese Schienen durch einfache Eisenlatten zu ersetzen sein.

Dass es für die Kriegspraxis in den bestehenden Reglements der preussisch Sanitäts-Detachements und Lazarethe nicht einmal nennenswerther Aenderungen bedarf, um in ausgedehntem Maasse Draht-Gypsverbände verwenden zu können, ergiebt sich aus der oben mitgetheilten Anwendungsweise dieser Verbände in den Lazarethen zu Pontarlier.

---

dass er durch die Schiene mit Leichtigkeit eine beständige Controle darüber gewinnt, ob er gut und in richtiger Direction extendirt oder nicht, wenn er nämlich nur darauf achtet, dass zwei bestimmte Stellen der Extremität in unveränderter Beziehung zu zwei entsprechenden bestimmten Stellen der Schiene bleiben. — Endlich drittens ist zu bemerken, dass man bei überhäufter Arbeit den unteren Theil des Verbandes allenfalls ohne alle Assistenz anlegen, und dabei die untere Hälfte der Schiene bis zum Isthmus mit eingypsen kann. Man braucht alsdann den extendirenden Assistenten überhaupt nur kurze Zeit, und zwar erst nach Erhärtung der unteren Hälfte des Verbandes zum Anlegen der oberen Hälfte.

Die weiteren Vortheile des Draht-Gypsverbandes sowohl vor den gefensterten Gypsverbänden, als vor den Gypslattenverbänden beruhen auf seiner ausserordentlichen Festigkeit, und darauf, dass diese Festigkeit weder auf Kosten einer übermässigen Schwere, noch einer Unförmlichkeit des Verbandes erreicht wird. Die Festigkeit wird dem Verbande dadurch gegeben, dass die unbiegsame Schiene zugleich als das kräftigste Verstärkungsmittel des Gypsverbandes dient; die verhältnissmässig grosse Leichtigkeit aber dadurch, dass man nicht viel weniger, als was die Schiene an Schwere andere Verstärkungsmittel übertrifft, an Gyps erspart, von dem man bei Anwendung der Schiene nur dünne Schichten aufzutragen nöthig hat.*) Andererseits wird endlich die Unförmlichkeit des Verbandes durch das überall dichte Anliegen der Drahtschiene an der Extremität vermieden.**) — Durch die Festigkeit des Verbandes aber ist einmal, in Verbindung mit der bereits besprochenen Möglichkeit einer beständigen Sauberhaltung desselben, seine grosse Dauerhaftigkeit bedingt, welche einen öfteren Verbandwechsel im weiteren Laufe der Behandlung meistens ganz unnöthig macht. Zweitens ist durch die Festigkeit

*) Beim Gypslattenverbande muss man viel dickere Schichten auftragen; denn da die Latten keine der Extremität und den derselben oberhalb und unterhalb der Wunde sich anschmiegenden Gypsverbänden conforme Gestalt haben, so hat man durch reichliche Gypsverwendung Sorge für die Unverrückbarkeit der Latten zu tragen.

**) Der Gypslattenverband wird im Gegensatz zum Draht-Gypsverbande leicht sehr unförmlich, weil die gerade Latte von einzelnen Punkten der Extremitäten enorm weit abstehen muss, damit sie derselben nicht an anderen Stellen zu nahe zu liegen kommt.

X.

# Ueber Galvanisation des Sympathicus bei der Basedow'schen Krankheit.

Von

Dr. Moritz Meyer.

(Sitzung vom 17. Juli 1872.)

Dass in der Basedow'schen Krankheit der Sympathicus eine hervorragende Rolle spielt, ist wohl keinem Zweifel unterworfen, wenn wir auch bis jetzt nicht im Stande sind, die drei hauptsächlichsten, das Krankheitsbild constituirenden Symptome: die verstärkte Herzthätigkeit, die Struma und den Exophthalmus, als Folgezustände desselben Krankheitsprocesses im Sympathicus mit Bestimmthnit darzulegen und die verstärkte Herzthätigkeit von einer Reizung, Struma und Exophthalmus von einer Lähmung der im Halssympathicus verlaufenden Nerven herzuleiten gewöhnt sind.

Diesem Widerspruch suchte man auf zwei Weisen zu begegnen, indem man, wie es Benedict that, die die Struma und den Exophthalmus primär bedingende Hyperaemie als Reizsymptom direct gefässerweiternder Nerven, wie solche von Bernard, Ludwig, Schiff etc. nachgewiesen worden sind, auffasste — oder, nach A. Eulenburg's Vorgang, eine Affection specifisch trophischer Nerven als Quelle der Drüsenhyperplasie und der Vermehrung des retrobulbären Fettgewebes annahm. — Ein anderes für die Betheiligung des Sympathicus in der in Rede stehenden Krankheit sprechendes Symptom hat v. Graefe entdeckt, nämlich: die geringe oder ganz aufgehobene Mitbewegung der Augenlider bei gehobener oder gesenkter Blickebene,

die sich selbst bei den geringsten Graden der Krankheit zeigt und auf einer gestörten Innervation der von H. Müller im Augenlide entdeckten, vom Sympathicus innervirten glatten Muskelfasern beruht. Eine hervorragende Theilnahme des Sympathicus bekunden ferner die nicht unbedeutende Zahl von Sectionen, bei denen Trousseau, Reith, Traube, Virchow anatomische Veränderungen im Grenzstrang nachgewiesen haben (die freilich in anderen Fällen vergeblich gesucht worden sind), und endlich die günstigen Erfolge der Galvanisation des Sympathicus, der von Chvostek in der Wiener med. Presse 1869, No. 19. bis 46., publicirt worden sind, und denen ich selbst so glücklich bin, vier, zum Theil von glänzenderem Erfolge gekrönte, in Folgendem anreihen zu können.

1. Fall. Fräulein Elise E., 19 Jahre alt, hatte sich vor 3 bis 4 Jahren während der Menstruation erkältet, worauf dieselbe sofort cessirte, und trotz der verschiedensten Mittel nicht wieder hervorgerufen werden konnte. Patientin wurde im höchsten Grade anämisch, Herzklopfen, Nonnengeräusche in der Subclavia, ein kleiner, schneller Puls, Appetitlosigkeit, Mattigkeit, eine wachsgelbe, mit der Länge der Zeit immer mehr ins Grünliche spielende Gesichtsfarbe vervollständigten das Bild der ausgebildetsten Chlorose, zu der seit etwa einem Jahre Exophthalmus und Struma hinzugetreten waren. — Bei der ersten Untersuchung der Patientin am 7. März 1871 fand ich, ausser den erwähnten Erscheinungen, einen so erheblichen, besonders rechtsseitig entwickelten Exophthalmus, dass der Augapfel kugelförmig hervorragte, bei versuchtem Augenschluss nach oben gerollt, dann seitlich hin- und herbewegt, und 1½ Linien weit unbedeckt blieb; die Excursionsfähigkeit, besonders des rechten Bulbus, war merklich beschränkt, der Lidschlag fehlte gänzlich; der rechte Lappen der Schilddrüse war bis zur Birnengrösse angeschwollen, der linke pflaumengross, das Herz klopfte zwar lebhaft, doch waren weder Herzerweiterung, noch abnorme Geräusche wahrzunehmen.

Es wurde ein schwacher aufsteigender Strom beiderseits durch den Sympathicus geleitet, es wurde ferner der eine Pol auf die Submaxillargegend, der andere auf das geschlossene Auge oder auf die Struma der entsprechenden Seite gesetzt und 2 bis 3 Minuten hindurchgeleitet, und schon nach wenigen Sitzungen zeigte sich ein deutlicher Nachlass aller krankhaften

Erscheinungen. In der 20. Sitzung (1. April) konnte das Auge erheblich besser geschlossen werden, die Strumae waren wesentlich verkleinert, aber besonders auffallend war die Besserung des Allgemeinbefindens und der Gesichtsfarbe der Patientin. Nach 52 Sitzungen, nachdem die Augen fast ganz in ihre Höhlen zurückgetreten, die Strumae erheblich reducirt waren, traten die Menses, die beinahe vier Jahre ausgeblieben waren, ohne Anwendung irgend eines anderen Mittels (am 14. Mai), ein, dauerten 6 Tage und wiederholten sich seitdem regelmässig. — Patientin kehrte in ihre Heimath zurück, woselbst sie Herbst und Winter in angenehmer Geselligkeit verlebte. Unvermuthet erfolgte, wie ich neuerdings erfuhr, gegen Ende des Winters nach einer durchtanzten Nacht ein plötzlicher Tod.

2. Fall. Frau v. S., 38 Jahre alt, Mutter von 7 Kindern, wurde vor 4 Jahren, kurz nach ihrer letzten Entbindung, nervös und anämisch und gebrauchte deshalb die Franzensbader Quellen mit gutem, wenn auch nicht vollständigem Erfolge. Der beabsichtigte wiederholte Besuch von Franzensbad wurde durch den Krieg von 1870 verhindert, und so vermehrten sich die nervösen Beschwerden, es trat ein beständiges, sehr quälendes Herzklopfen ein, die Regeln flossen sehr sparsam, und es entwickelte sich eine beträchtliche, besonders rechtsseitige Struma mit einem ebenfalls rechterseits erheblich stärkerem Exophthalmus.

Am 17. November 1871 sah ich die mir seit Jahren persönlich bekannte Frau v. S. auf Wunsch ihres Arztes behufs Einleitung einer galvanischen Kur zum ersten Mal wieder; sie sah äusserst anämisch aus, ihr früher klarer und frischer Teint hatte einem fahlen, gelblichen Platz gemacht, die Augen hatten den der Basedow'schen Krankheit eigenthümlichen Glanz und ragten beträchtlich aus ihren Höhlen hervor, das rechte mehr, als das linke. — Die rechtsseitige grössere Struma erstreckte sich vom Schlüsselbein bis zum Unterkieferrande und war länglich birnförmig, der mittlere Lappen war pflaumengross; ausserdem schneller Puls von 120 bis 130 Schlägen, schmerzhaftes Herzklopfen, Blasebalggeräusch im Herzen, Nonnengeräusch in den Subclavien, sparsame Menses, die regelmässig eintraten.

Der Kurerfolg war namentlich in den ersten Wochen ein überraschender, so dass nach 24 Sitzungen (30. December) die angeschwollene Schilddrüse auf ein Drittel reducirt, der Exoph-

thalmus sehr verkleinert, der Augenschluss ein vollständiger war. Besonders vortheilhaft wirkte aber die Galvanisation auf das Gesammtbefinden der Patientin, deren Appetit befriedigend, deren Stimmung und Gesichtsfarbe besser wurde; die gelbe Färbung verlor sich mehr und mehr, das Herzklopfen war weniger beängstigend, die Menses flossen reichlicher. Als Patientin nach 72 Sitzungen die Kur beendete, an die sich einige Wochen später der Besuch Franzensbad schliessen sollte, hatten die Augen ihre normale Grösse wiedererlangt, ihr ungewöhnlicher Glanz war verschwunden, von der rechtsseitigen Struma war nur noch ein Residuum vorhanden, das Herzklopfen war nicht mehr schmerzhaft; die ausserordentliche Nervosität, an der die Kranke gelitten und welche sie genöthigt hatte, allen geselligen Verkehr möglichst zu vermeiden, hatte sich in dem Grade verloren, dass sie in den letzten Wochen der Kur Theater, Concerte und Familienfeste besuchen konnte.

3. Fall. Das Hausmädchen Emma N., gracil gebaut und schwächlich, 30 Jahre alt, seit ihrem fünfzehnten Lebensjahre regelmässig und stark mensruirt, wurde vor zwei Jahren nach einem gastrischen Fieber, dem wochenlang intensive Kopfschmerzen vorausgegangen, chlorotisch und litt an dem furchtbarsten Herzklopfen, zu dem sich seit drei Monaten, ehe sie in meine Behandlung trat, was am 16. November 1871 geschah, doppelseitige, auch in diesem Falle mehr rechtsseitig entwickelte Struma, sowie Exophthalmus hinzugesellt hatten. Die rechtsseitige Struma mass in ihrem Breitendurchmesser gegen 18 Ctm., fühlte sich sehr schlaff an, die Halsarterien und Halsvenen waren beträchtlich erweitert und pulsirten stark, beim Betasten machte sich ein starkes Schwirren, beim Auskultiren ein lautes Blasen und Rauschen bemerkbar. Nach 36 Sitzungen (30. December) waren Struma und Exophthalmus durch Galvanisation des Sympathicus, bei Ansatz des zweiten Conductors auf Struma resp. Exophthalmus erheblich geringer, Menses sparsam, aber Herzklopfen unvermindert. — 60. Sitzung (31. Januar): Struma und Exophthalmus sind beiderseits geschwunden, aber Symptome der Anämie, Herzklopfen und dadurch bewirkte Schlaflosigkeit dauert fort. Bromkalium, welches nach Beendigung der galvanischen Kur der Patientin verabreicht wurde, rief Schlaf hervor, beseitigte aber ebensowenig, wie Digitalis, Chinin, Eisen, das Herzklopfen.

4. Fall. Fräulein Emilie v. M., 46 Jahre alt, gross und

hager, seit Jahren unterleibsleidend, immer stark menstruirt, gebrauchte im August 1870 die Bäder zu Kreuznach. In den darauf folgenden Monaten, vielleicht begünstigt durch heftige Gemüthsbewegungen und durch eine Grippe, die mit heftigen Kopf- und Herzschmerzen, sowie mit einem äusserst schmerzhaften Jucken und Thränen der Augen, vorwaltend des rechten, einherging, machte sich zuerst ein veränderter Blick bemerkbar; allmälig traten die Augen aus ihren Höhlen heraus, namentlich das rechte. Die brennenden Schmerzen im Herzen und in den Augen, die bis in die Fingerspitzen hineinstrahlten, wurden zwar durch den Gebrauch von Bromkalium gemildert, traten aber jedesmal vor dem Eintritt der Regel mit erneuter Heftigkeit und meist verbunden mit einem Gefühl von Steifheit in der rechten oberen Nackenpartie wieder ein.

Am 15. Februar 1872 besuchte mich Frl. v. M. zum ersten Mal, sie frappirte in der That durch ihre Glotzaugen. Beim Geradeaussehen ragte besonders der rechte Augapfel wie eine Halbkugel aus seiner Höhle hervor, beim Blick nach unten schien die Kugel herauszufallen, bei versuchtem Augenschluss klafften die rechten Augenlider 2 bis 3, die linken 1 bis 1½ Linien weit, beim Geradeaussehen sah Patientin häufig doppelt, ein Bild über das andere, in Folge der Axendrehung des rechten Augapfels nach unten, Excursionsfähigkeit der Augen sehr beschränkt, Lidschlag fehlt gänzlich. Struma war nicht vorhanden. — Schon nach 14 Tagen machte sich eine Abnahme des Exophthalmus deutlich bemerkbar, die dem Eintritt der Menses vorangehenden Schmerzen waren weniger heftig, die Regel dauerte wie gewöhnlich 8 Tage, war aber weniger stark. — 38. Sitzung (30. März): Fortschreitende Verkleinerung des Exophthalmus, welche besonders den aus der Fremde angekommenen Verwandten auffällig ist. Einige Tage vor dem Eintritt der Regeln nahm der Exophthalmus wieder zu, auch stellten sich die Augen- und Herzchmerzen, sowie das Streifhalsgefühl im Nacken wieder ein. — Die Herzschmerzen wurden dann auch durch einen nur mässigen Druck des Conductors auf den Augapfel bei Gelegenheit der Galvanisation hervorgerufen, hörten aber mit dessen Abnahme sofort auf, Menses dauerten diesmal nur 3 Tage, waren aber noch stark. — 84. Sitzung (30. Mai): Fortschreitende Besserung, der eigenthümliche Glanz der Augen fällt wenig auf, wie überhaupt Patientin jetzt mehr den Ein-

druck einer Dame mit stark hervorgewölbten Augäpfeln, als den einer an Exophthalmus Leidenden macht.

---

Wir sehen in diesen vier Fällen Basedow'scher Krankheit, in welchen übrigens immer die rechte Seite in höherem Maasse afficirt war, als die linke, von denen ferner einer durch absolutes Fehlen der Struma ausgezeichnet ist (was Dusch, cfr. „Lehrbuch der Herzkrankheiten", Leipzig 1868, pag. 359, unter 58 mitgetheilten Fällen als 3 Mal vorgekommen, erwähnt), und die sämmtlich mit erheblichen Störungen der Blutcirculation einhergingen, den ausgezeichneten Einfluss der Galvanisation des Sympathicus auf Rückbildung des Exophthalmus und der Struma — hingegen konnten wir keine Abnahme der Pulsfrequenz und keinen frappanten Einfluss auf das Herzklopfen und die Herzpalpitationen durch das angewandte Verfahren wahrnehmen, wie solches von Dusch (l. c, pag. 362.), auch von Eulenburg und Gutmann (s. Griesinger's Archiv für Psychiatrie Bd. I., pag. 453.) beobachtet wurde — vielleicht, weil die hier beschriebenen Fälle bei hochgradig Anämischen vorkamen, wo möglicherweise die Erschlaffung der Herz- und Arterienwände, sowie deren mangelhafte Füllung mit Blut, die Erscheinungen im Herzen und in den Arterien hervorrufen konnten. Ganz auffallend war aber der Einfluss des angewandten Verfahrens auf die Verbesserung der Blutbereitung, so dass das Allgemeinbefinden ein gutes, Colorit und Gesichtsfarbe gesunder und frischer, und endlich die Menstruation regulirt — im ersten Falle, in welchem sie beinahe vier Jahre fehlte, wieder hervorgerufen, im letzten, wo sie übermässig stark war, zur Norm zurückgeführt wurde.

---

XI.

# Weitere Untersuchungen zur Physiologie des Gehirns.

Von

Dr. **Eduard Hitzig**, Docent an der Universität.

(Sitzung vom 3. Juli 1872.)

Meine Herren! Von allen Objecten der Physiologie ist bekanntlich das interessanteste, das Gehirn, bisher unserem Wissen am Wenigsten erschlossen. An Arbeit zur Aufhellung der fraglichen Verhältnisse hat es die Physiologie freilich nicht fehlen lassen. Wenn gleichwohl nicht mehr gefördert worden ist, so lag dies einmal an der Mangelhaftigkeit der Untersuchungsmethoden, dann aber an der Schwierigkeit, ein Verständniss zu gewinnen, warum ein Thier auf diesen oder jenen Eingriff in dieser oder jener Weise reagirte.

Wenn man also weiter kommen wollte, so musste man drei Wege ins Auge fassen: Man musste erstens die Untersuchungsmethoden vervielfältigen und verbessern, man musste ferner — soweit es erlaubt war — die Untersuchung auf den Menschen selbst ausdehnen, man musste endlich die normalen und pathologischen Bewegungen der Thiere verstehen, d. h. auf ihren nächsten Grund zurückführen lernen. In diesen Richtungen bewegen sich die Arbeiten, von denen ich Ihnen heute ein Fragment vorzulegen wünsche. Wenn ein Solches nicht Anspruch auf Abgeschlossenheit erheben kann, so liegt dies so sehr in der Natur der Sache, dass ich einer Entschuldigung kaum zu bedürfen glaube.

Die Versuche, über die ich zu berichten wünsche, schliessen sich unmittelbar an die Resultate von Untersuchungen an,

welche ich Ihnen in der Sitzung vom 19. Januar 1870 vorzutragen die Ehre hatte. Ich bitte deshalb um die Erlaubniss, Ihnen das Wesentlichste jener ersten Untersuchungen ins Gedächtniss zurückrufen zu dürfen. Ich fand damals, dass beim Galvanisiren durch den Hinterkopf des Menschen Zwangsbewegungen der Körpermuskulatur und der der Augen eintreten. Bei der Kettenschliessung fällt der Mensch nach der Seite der Anode, und die Augen werden unter Nystagmus-ähnlichen Bewegungen beide nach der Seite der Kathode gedreht. Im Momente der Oeffnung stürzt die Versuchsperson nach der Seite der Kathode, während die Augenbewegung sich nun nach der Seite der Anode richtet. Gleichzeitig bestehen Scheinbewegungen der Gesichtsobjecte nach der Seite der Augenstellung, und Scheinbewegungen des eigenen Körpers nach derselben Seite. Es gelang mir inzwischen, nachzuweisen,*) dass die Scheinbewegung der Gesichtsobjecte eine Folge der nicht intendirten Augenbewegungen ist, während andererseits die wirkliche Bewegung des eigenen Körpers als unbewusst willkürliche zur Aufrechterhaltung des Gleichgewichtes gegen die Scheinbewegung des Körpers aufgefasst werden muss.

Nachdem es mir also gelungen war, durch die Anwendung von Untersuchungsmethoden auf den Menschen selbst über den Sinn dieser Reizerscheinungen von vornherein klar zu werden, kam es darauf an, den Ort, an welchem dieselben ausgelöst werden, zu ermitteln. Zuvörderst fragte es sich, ob dieselben Reizerscheinungen beim Galvanisiren auch an Thieren hervorzubringen sein würden. In der That gelingt dies an Kaninchen ausserordentlich schön, wenn man ihnen einen feuchten Leiter in die äusseren Gehörgänge bringt. Ja, schon bei Strömen von wenigen Elementen kommt es zu heftigen, nach der Anode gerichteten Rollbewegungen.

Zur Bestimmung des Ortes, an welchem diese Reizerscheinungen ausgelöst werden, war es nun erforderlich, eine Methode zu finden, vermittelst deren man den Eingriff besser localisiren kann, als bei der elektrischen Reizung. Denn der Strom verbreitet sich bei den hier erforderlichen Methoden in einer kaum zu bestimmenden Weise. Ich versuchte es deswegen mit der Anwendung der Kälte.

Wenn man einem Kaninchen das Hinterhaupt eröffnet und

*) Reichert's und Du Bois-Reymond's Archiv, 1871.

ihm den kleinen Seitenlappen des Kleinhirns exstirpirt, der der Flocke beim Menschen entspricht, so bleibt eine von dem beim Kaninchen verknöcherten Tentorium gebildete Höhle zurück, in die der Flockenstiel hineinragt. Bringt man nun in diese Höhle einige Fragmente Eis, oder spritzt man vorsichtig kaltes Wasser hinein, so richtet sich das Thier plötzlich auf, wackelt mit dem Kopfe und dem Körper hin und her, und stürzt dann auf die entgegengesetzte Seite, während sich beide Augen unter heftigem Nystagmus in die Winkel der verletzten Seite stellen. Nicht selten kommt es auch hierbei zu Rollbewegungen. Diese Reizeffecte sind also genau so, als wenn man statt des Eises die Kathode auf die zur Operation gewählte Seite hätte einwirken lassen.

Durch die bisherigen Versuche scheint mir festgestellt, dass das Organ, in dem die geschilderten Reizeffecte ausgelöst werden, in der That der hinteren Schädelgrube angehört, und sich beim Kaninchen in unmittelbarer Nähe der Flocke, wahrscheinlich also in den Hemisphären des Kleinhirns befindet. Um hierüber noch mehr Klarheit zu gewinnen, versuchte ich es mit mechanischen und anderen Reizmethoden. Ohne dass diese ungemein schwierigen und subtilen Untersuchungen bisher abgeschlossen wären, kann ich doch als allgemeines Resultat derselben aussprechen, dass tiefergreifende Insulte des Kleinhirns wie die Anode wirken, d. h. dass Zwangsbewegungen nach der operirten Seite hin eintreten.

Diese Zwangsbewegungen sind längst bekannt, indessen hat es doch bisher an einer befriedigenden und wohl unterstützten Erklärung dafür gefehlt. Am Meisten hat sich schliesslich die Ansicht Schiff's verbreitet. Schiff nahm an, dass bei diesen Verletzungen eine einseitige Lähmung der Rotatoren der Wirbelsäule eintritt, in Folge deren der Rumpf des Thieres eine spiralige Drehung macht, aus der es sich nun durch jene gewaltsamen Bewegungen zu befreien sucht. Nach meinen Versuchen ist diese Deutung irrthümlich.

Mir schien die Undurchsichtigkeit der fraglichen Operationsresultate in ihrer grossen Gewaltsamkeit zu liegen. Wenn ein Thier mit rasender Geschwindigkeit um seine Axe gedreht wird, so ist es in der That unmöglich, den einzelnen Momenten des Vorganges zu folgen, ihn zu entwirren. Ich ging deswegen zuerst mit weniger erheblichen Verletzungen vor, und kam denn auch so zur Kenntniss der Anfangsstufen und der Uebergänge.

Den Schlüssel zu der ganzen Frage liefert die Vergleichung folgender zwei Versuche. Wenn man ein gesundes Kaninchen auf die Seite oder auf den Rücken legt, so schleudert es sich mit Macht in die Bauchlage zurück. Haben Sie aber einem Kaninchen das linke Kleinhirn verletzt, so schleudert es sich aus jeder Lage in die linke Seitenlage. Es ist ganz evident, dass in dem operirten Kaninchen, wenn es auf dem Bauche liegt, der Eindruck vorherrscht, dass es auf der rechten Seite läge. Die Zwangsbewegung nach links ist nichts als eine willkürliche Bewegung zur Aufrechthaltung des gestörten Gleichgewichts. Wird diese Bewegung mit zu grosser Heftigkeit ausgeführt, so fällt das Thier nicht mehr auf die linke Seite, sondern auf den Rücken, und nun geht das Rollen an.

Diese Versuche stimmen sämmtlich mit den galvanischen Reizversuchen am Menschen und namentlich mit den dort gewonnenen Deutungen auf das Vollkommenste überein.

Die Ansicht von Schiff widerlegt sich daraus, dass man bei gewissen Verletzungen das Thier in einen Zustand versetzt, in dem es sich aus jeder anderen Körperhaltung immer in die der spiraligen Drehung hineinbringt, ohne irgend welche Anstalten zum Rollen zu machen, d. h. die spiralige Drehung scheint ihm dann seiner Normalhaltung am meisten zu entsprechen.

Ich werde mir erlauben, jetzt zur Demonstration dieser Versuche selbst überzugehen.

---

XII.

# Ueber einen Fall von Hypertrophie eines Armes.

Von

Dr. **Eduard Hitzig**, Docent an der Universität.

(Sitzung vom 10. Juli 1872.)

Meine Herren! Der Kranke, den ich Ihnen vorzustellen die Ehre habe, leitet seine Erkrankung von einer Verletzung durch einen scharfkantigen Gegenstand ab, welcher ihm am 11ten October 1870 die rechte Fossa supraclavicularis traf. Er empfand damals einen heftigen Schmerz an der verletzten Stelle, gleichzeitig hatte er die Empfindung von Abgestorbensein in dem Arme, konnte auch dieses Glied momentan nicht bewegen. Bald aber kehrte die Bewegung und das Gefühl zurück; nur die willkürliche Beweglichkeit der Schulter blieb gestört, und auch der Schmerz in der Fossa supraclavicularis verlor sich nicht ganz. In den übrigen Theilen des Armes hat er, wie er mit Bestimmtheit angiebt, seither keine Schmerzen, auch keine anderweitigen abnormen Sensationen gehabt. Nur klagt er stets über Kälteempfindung in der Hand und darf dieselbe nicht herabhängen lassen, ohne dass sie aufläuft.

Am 3ten Tage nach jener Verletzung erkrankte Patient an der Ruhr, an der er lange schwer darniederlag. Dass der rechte Arm dicker war als der andere, bemerkte er erst Mitte Januar 1871. Als Patient vor Kurzem in meine Behandlung kam, nahm man an ihm dieselben Krankheitszeichen wahr, welche Sie auch noch jetzt sehen. Betrachten Sie den Kranken zunächst von ferne, so fällt Ihnen die beträchtliche Volumszunahme des rechten Armes im Verhältniss zum linken auf. Dieselbe betrifft mehr den Oberarm, ist jedoch auch am Vorder-

arme und wenn auch nur in geringem Maasse, selbst an der Hand nachweisbar. Gleichzeitig besteht eine nicht ganz unerhebliche Verlängerung des Armes. Man kann diese nicht allein darauf beziehen, dass der Arm durch sein grösseres Gewicht im Schultergelenk etwas mehr nach unten gezogen ist. Denn die isolirte Messung der Vorderarme ergiebt ebenfalls eine Längendifferenz zu Gunsten des rechten. Ebenso ist die Circumferenz über den unteren Epiphysen der Vorderarmknochen — wo man fast nur Knochen misst — rechts grösser. Es scheint also in der That, als wenn auch die Knochen sich an der allgemeinen Wachsthumszunahme betheiligt hätten. — Gegen diese Volumszunahme sticht in höchst auffallender Weise das Verhalten der Brustmuskeln ab. Der Pector. major ist beiderseits durch das Gesicht sowohl als auch durch die Elektricität so gut wie nicht nachweisbar. Die drei ersten Intercostalräume sind beiderseits in ungewöhnlicher Weise eingefallen, zu tiefen Gruben ausgehöhlt. Diese atrophischen Zustände sind links deutlicher ausgeprägt als rechts.

Betrachten Sie nun den Kranken von hinten, so spricht sich auch hier die Hypertrophie des rechten Armes neben der Atrophie einiger Schultermuskeln deutlich genug aus. Der linke Supraspin. besonders, doch auch der Infraspin. sind erheblich magerer, als es bei einem Menschen dieser Muskulatur zu erwarten wäre; hingegen ist der rechte Infraspinatus und Teres major ungewöhnlich entwickelt.

Ausserdem sieht man aber noch eine andere Gruppe von Symptomen. Betrachten Sie die Schulterblätter: Der innere Rand der linken Scapula läuft der Wirbelsäule parallel, der der rechten bildet mit der Wirbelsäule einen nach oben offenen Winkel, während dieser Knochenrand der Wirbelsäule im Ganzen mehr genähert ist. Der untere Winkel steht rechts schon in der Ruhe stark vom Thorax ab und 3 Cm. höher als der linke. Bei Erhebung des Humerus dreht sich aber die ganze Scapula flügelförmig vom Thorax ab. Ausserdem sieht man dann auch die Contouren der schon in der Ruhe unmässig hervortretenden Rhomboidei sich noch stärker abheben. Dieser Complex von Symptomen entspricht vollständig dem durch die Lähmung des Serrat. antic. major hervorgebrachtem. Ich möchte mir nur noch erlauben, Sie auf ein bisher übersehenes Symptom dieser Lähungsform aufmerksam zu machen. Es ist das Erscheinen des inneren Winkels der Scapula in dem Supraclavicular-Raume.

Dies wird dadurch bedingt, dass in Folge Fehlens des Serrat. antic. major das Schulterblatt durch die übrigen ihm angehörigen Muskeln in die Höhe gezogen und dann um seine Queraxe mit dem oberen Ende nach vorne rotirt wird.

Ich musss noch hinzufügen, dass auch der linke Arm mir keine recht normalen Contouren zu zeigen scheint. Ohne dass man gerade von Hypertrophie reden könnte, sind die äusserlich wahrnehmbaren Umrisse des Triceps nicht die gewöhnlichen, auch Biceps und Delta scheinen mir nicht ganz normal.

Die Muskulatur des rechten Armes, die Rhomboidei und die Gegend des Serrat. sind auf Druck ziemlich empfindlich, Patient will dabei ausstrahlende Empfindungen in der Längsaxe des Gliedes haben. Bei mässigem Druck auf den Plex. brachial. namentlich und auf einzelne Nervenstämme treten Sensationen im ganzen Arme, resp. in einzelnen Nervengebieten ein. Sonst zeigt die Sensibilität, soweit eine sichere Untersuchung derselben möglich ist, keine Störungen.

Die Muskulatur der Arme fühlt sich nicht, wie dies bei analogen Fällen beobachtet wird, hart und derb, sondern eher ungewöhnlich schlaff an. Die elektrische Untersuchung ergiebt keine nachweisbare Herabsetzung der Muskelerregbarkeit, auch nicht im Serrat. antic. major. Auch die Functionsfähigkeit der Armmuskeln hat, wie ich glaube, nicht viel eingebüsst. Freilich lässt sich ein objectives Urtheil darüber nicht gewinnen, weil durch das Ausfallen des Serrat. und des Pectoral. jede kräftige Bewegung am Arme zur Unmöglichkeit wird.

Endlich darf nicht vergessen werden, dass das Venensystem des rechten Armes nennenswerthe Anomalien zeigt. Sobald der Arm herabhängt, schwellen alle grösseren Venen in ungewöhnlicher Weise strangartig an und die Hand läuft an. Die Haut lässt an mehreren Stellen eine eigenthümliche blassblaue, übrigens auch links nicht ganz fehlende Marmorirung bemerken.

Ich reihe hieran einige Maasse.

| | Länge. recht. Arm. | Länge. link. Arm. |
|---|---|---|
| Vom Acromion — untere Epiphyse der Ulna. | 57,5 | 55,8. |
| Vom Acromion — Olecran. | 33,2 | 31,6 |
| Vom Olecran. untere Epiphyse der Ulna. | 25,2 | 24,6 |

| | Umfang. recht. Arm. | Umfang. link. Arm. |
|---|---|---|
| An der Achselfalte | 33,4 | 31,0 |
| 8,5 Cm, tiefer (dickste Stelle des Humerus) | 32,3 | 28,8 |
| dicht über Olecranon | 25,0 | 23,0 |
| 5 Cm. unter Olecranon | 28,0 | 25,7 |
| Ueber den unteren Epiphysen der Vorderarmknochen | 18,0 | 17,5 |
| Hand vor der Schwimmhaut des Daumens | 23,5 | 22,5 |

| | Abstand d. Scapula v. d. Wirbelsäule. Rechts. | Links. |
|---|---|---|
| In der Höhe des unteren Winkels | 7,5 | 11,0 |
| In der Mitte der Scapula | 8,3 | 10,0 |
| Am medialen Ende der Spina | 8,5 | 10,8 |

Wir haben es also zu thun: erstens mit einer beträchtlichen Volumszunahme des rechten Armes, die bei Weitem mehr den Quer- als den Längsdurchmesser betroffen hat. Dem entsprechend scheint diese Volumszunahme vorwiegend durch einen pathologischen Vorgang in den Muskeln bedingt, die Knochen betheiligen sich nur in geringem Grade, die Haut, soweit sich durch Gesicht und Getast äusserlich wahrnehmen lässt, ganz und gar nicht. Daneben bestehen atrophische Zustände anderer Muskeln. Wir haben es zweitens zu thun mit einer vollständigen Lähmung des Serrat. antic. major ohne Verlust der faradischen Erregbarkeit dieses Muskels.

Ich fasse diese beiden Symptomencomplexe nicht als Ausdruck desselben Leidens, wenn auch als Folge derselben Veranlassung auf. Wenn die Lähmung des Serrat. durch eine, der in den anderen Muskeln wahrnehmbaren analoge Ernährungsstörung bedingt wäre, so müsste man auch ein gleiches Verhältniss der Function zur faradischen Erregbarkeit finden. Das kann man nach dem heutigen Standpunkt unsers Wissens mit Bestimmtheit aussprechen. Man müsste also entweder erhal-

tene Function und erhaltene Erregbarkeit wie an den Muskeln des Armes, oder verlorene Function und verlorene Erregbarkeit wie am Pectoral. finden. Auch die Uebergangsstufen würden möglich und erkennbar sein. Hier haben wir aber verlorene Function und erhaltene faradische Erregbarkeit. Diesen Zustand kennen wir zur Genüge aus der Beobachtung von unvollkommenen rheumatischen und traumatischen Nervenlähmungen, und ich glaube deshalb auch auf keinen Widerspruch zu stossen, wenn ich annehme, dass die Lähmung des Serrat. dadurch verursacht ist, dass die scharfe Kante des verletzenden Gegenstandes den Thoracicus lateral. — den motorischen Nerven des gelähmten Muskels — in seiner Bahn in der Fossa supraclavicularis getroffen hat, ohne doch eine gänzliche Trennung des Zusammenhanges der Fasern herbeizuführen. Ich nehme ferner an, dass der fremde Körper den benachbarten Plexus brachialis gleichzeitig, aber weniger erheblich getroffen hat, so dass es lediglich zu einer Reizung der in ihm enthaltenen trophischen Fasern kam. Daher die Hypertrophie. Weniger einfach ist die Deutung der auch auf die andere Körperseite ausgedehnten Atrophie. Man kann sie vielleicht dadurch erklären, dass sich der krankhafte Process von den ursprünglich betroffenen Nerven aus centripetal fortgesetzt hat, so dass die fraglichen Zustände als Ausdruck einer secundären Centralerkrankung aufzufassen wären. Endlich ist es immerhin möglich, dass die Anfänge der Trophoneurose mit der am 11. October 1870 erhaltenen Läsion nicht zusammenhängen, sondern vielleicht schon früher vorhanden waren, oder auch später aber ohne directen Zusammenhang mit der Verletzung aufgetreten sind. Bei unserer höchst geringen Kenntniss solcher Krankheiten würde eine absolute Negirung der einen oder der anderen Möglichkeit nicht gerechtfertigt sein.

Wir kennen diese Krankheit, insofern sie nur ein Glied betrifft, abgesehen von einigen Wiener Beobachtungen (Oppolzer-Stoffela, Benedikt) erst seit ganz kurzer Zeit und nur in wenigen Fällen. Der erste Fall von diesen, ebenfalls einen Arm betreffend, ist von L. Auerbach beschrieben; drei fernere Fälle, sämmtlich ein Bein betreffend, hat Berger vor einigen Monaten publicirt; einen sechsten Fall, der dem vorliegenden ganz analog ist, habe ich bereits im Frühjahr 1870 — vor diesen Autoren beobachtet. Ich gebe Ihnen die Photogra-

phien dieses Kranken herum, denen ich vorläufig nichts hinzuzufügen habe. Die ausführliche Publication der Krankengeschichte behalte ich mir vor.

Bei dem einen Falle von Berger war eine Flintenschussverletzung des Gliedes vorhergegangen, bei den anderen Fällen waren entweder fieberhafte Krankheiten dagewesen, oder auch überhaupt kein ätiologisches Moment nachweisbar. —

Man hatte früher bei der allgemeinen Muskelhypertrophie als Ursache der Volumszunahme Vermehrung des interstitiellen Fett- und Bindegewebes — keine entsprechende Hypertrophie des Muskelgewebes selbst gefunden. Auerbach und Berger (der Letztere in 2 Fällen) waren ebenfalls so glücklich, Excisionen aus den erkrankten Muskeln machen zu können*). Dabei fand sich übereinstimmend eine sehr beträchtliche Hypertrophie der Muskelfasern selbst, während das interstitielle Fett- und Bindegewebe keine Massenzunahme zeigte. Diese beiden Autoren sind darauf hingeneigt, diese wahre einseitige Hypertrophie als Anfangsstadium der allgemeinen Pseudohypertrophie, der sogenannten Lipomatosis luxurians aufzufassen. Die Hypertrophie der Muskelfasern sei das Primäre, die Einlagerung von Fett- und Bindegewebe, die endliche Atrophie der Fasern sei secundär, der abweichende Befund bei den Fällen von allgemeiner Hypertrophie aus der längeren Dauer der letzteren zu erklären. Ich kann mich auf eine Darlegung der theorethischen Bedenken gegen diese Ansicht hier nicht einlassen. Indessen möchte ich auf eine kleine Arbeit von Charcot, welche unmittelbar nach den Arbeiten Auerbach's und Berger's, fast gleichzeitig mit der Letzteren erschien, aufmerksam machen. Charcot hatte Gelegenheit, die Muskeln eines in weiteren Kreisen bekannten Falles von Muskelhypertrophie zu untersuchen. Von diesen Muskeln war Pector., Sacrolumb. und Psoas an der Hypertrophie nicht, Delta sehr stark betheiligt. Es fand sich mikroskopisch der Delta in dem gewöhnlichen Zustande, stark mit Fett- und Bindegewebe durchwachsen, die Muskelfibrillen atrophisch. Bei den anderen Muskeln aber konnte man das allmälige Fortschreiten des Processes verfolgen. In dem frühesten Stadium sah man nur Zunahme des Bindegewebes, später erst eine mehr und mehr anwachsende Einlagerung von Fettzellen. Die Atrophie der

*) Meine Kranken waren beide nicht dazu zu bewegen.

Fasern fand sich aber schon in den frühesten Stadien. Danach scheint mir die Auerbach-Berger'sche Ansicht wenig Anspruch auf Gültigkeit zu haben; vielmehr scheint die wahre Hypertrophie des Muskelgewebes selbst, von der wir wahrscheinlich auch hier einen Fall vor uns sehen — eine Krankheit sui generis zu sein. (Ich behalte mir vor, auf diese interessanten Fragen demnächst ausführlicher zurückzukommen.)

---

XIII.

# Ueber eine Blutprobe.

Von

Dr. F. Falk in Berlin.

(Sitzung vom 23. October 1872.)

In neuerer Zeit ist die Untersuchung verdächtiger Flecke auf Blut in dem Maasse vereinfacht und der Technik des Practikers in einem solchen Grade zugänglich gemacht worden, dass es sich kaum zu verlohnen scheint, noch neue Verfahrungsweisen zu erproben. So ist namentlich die „Häminprobe" eine so wenig umständliche und zugleich meistens so entscheidende, dass neue Untersuchungsmethoden eine Berücksichtigung nur dann erwarten können, wenn sie besonders einfach und zuverlässig sind. Keinenfalls dürfen sie eine gleichzeitige Verwerthung anderer Prüfungsmethoden verhindern, selbst bei geringem Prüfungsmaterial muss eine mehrfache Untersuchung ermöglicht sein.

Im Allgemeinen streben die verschiedenen Methoden der Untersuchung von Blutflecken dahin, in ihnen wichtige chemische, histologische und physikalische Eigenschaften des normalen, flüssigen Blutes aufzufinden. Unter ersteren ist nun eine der interessantesten das Verhältniss des Blutes zum Ozon. Wir wissen durch die Arbeiten verschiedener Forscher, dass gewöhnliches, flüssiges Blut die Fähigkeiten besitzt, einerseits den erregten O auf andere oxydable Körper zu übertragen, andererseits auch den Sauerstoff selbst zu erregen. Erstere Eigenschaft haben van Deen und Taylor versucht, für die gerichtliche Untersuchung von Blutflecken zu verwerthen; dass ihr nach den Ergebnissen von Liman und le Fort keine her-

vorragende practische Bedeutung zuzumessen, brauchte uns nicht abzuhalten, die andere Eigenschaft des Blutes nach jener Richtung hin zu erforschen. Schon bald gelangte man seiner Zeit zu der Ueberzeugung, dass die beiden erwähnten Fähigkeiten zwei getrennte Dinge sind, und so bot es auch ein allgemein-physiologisches Interesse der Frage der Ozonisrnng in altem vertrockneten Blute, wie es sich in Flecken darstellt, näher zu treten. Von vornherein war, abgesehen von der Analogie der Ozon-Uebertragung, ein positives Ergebniss in so fern zu erwarten, als in altem Blute der Blutkörperchen-Inhalt, welcher es doch ist, dem man nach den Untersuchungen von Al. Schmidt die Versetzung des aufgenommenen O in den erregten Zustand zuschreiben muss, nicht so wesenslich alterirt zu sein braucht, speciell der Blutfarbstoff, wie die spectroskopische Untersuchung gehörig zubereiteter Flecken lehrt, entweder intact geblieben ist, oder Modificationen erlitten hat, welche sogar stärker als das Hämoglobin oxydirend wirken können. Endlich muss selbst flüssiges Blut, namentlich Menschenblut, um die Ozon-Reaction zu ergeben, mehr oder minder verdünnt sein, und bei Untersuchungen von Blut in Flecken bekommt man ja fast nur verdünnte Lösungen zur Verfügung. Uebrigens giebt A. Schmidt in seiner ersten ausführlichen Mittheilung über Ozon im Blute an, dass Blut, nachdem es in sehr dünner Schicht im Vacuum über $SO_3$ getrocknet worden, in Wasser gelöst wie auch ungelöst, beiderlei Arten der dem Hämatin eigenthümlichen Ozon-Wirkung zeigte. Durch Schönbein aber wissen wir, dass z. B. auf den O im Wasserstoff-Hyperoxyd Lösungen getrockneten Blutes stets chemisch kräftiger wirken, als frisches Blut. — Es giebt bekanntlich drei Ozon-Reagentien: Guayac-Tinctur, Jodkalium-Stärkekleister und Indigolösung. Was die Entfärbung verdünnter Indigolösung durch Ozon anlangt, so ist zu bemerken, dass, abgesehen davon, dass sie nicht bloss durch Oxydation, sondern auch durch Entziehung von O eintritt, sie kein so empfindliches Reagens wie die beiden erstgenannten ist, und nur langsam vom Blute angegriffen wird. Schneller tritt die Bläuung des Jodkalium-Kleisters durch Blut ein; der Einwand, dass diese Reaction nicht bloss dem Ozon, sondern auch den im Blute enthaltenen Nitriten zukommt, ist für unsere Zwecke weniger erheblich, da es uns im Grunde nicht auf Prüfung eines Ozon-, sondern eines Blut-Reagens ankommt, es auch a priori fraglich erscheint, ob Nitrite in den

optische Aehnlichkeit mit Blut besitzenden Substanzen enthalten sind; indessen verlangt die Jodkalium-Stärke-Probe schon bei flüssigem Blute ausser sehr zuverlässigen Reagentien noch so mannigfache Cautelen, dass sie auch für die forensische Praxis vor der überhaupt empfindlichsten, der Guayac-Reaction, d. h. der Bläuung dieses Harzes durch Blut, zurücktreten muss. Mit normalem, flüssigem Blute stellt man bekanntlich diese Probe am besten in der Art an: man bereitet eine Guayac-Lösung aus 1 Theil Harz und 6 Theilen 80 pCt. Alkohol, mit der Vorsicht, die Flasche, in welcher das Harz gelöst wird, nur zu $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ zu füllen, indem die in ihr enthaltene Luft hinreicht, um das Harz bläuungsfähig zu machen; in diese Tinctur taucht man einen Streifen ungeleimtes Papier, lässt den Alkohol verdunsten, und streicht mit der Fläche eines Glasstabs eine möglichst dünne Schicht verdünnten Blutes auf den Papierstreifen: je nach dem Grade der Blutverdünnung sieht man den Streifen in der ganzen von der Blutschicht bedeckten Ausdehnung blau werden, oder nur eine die Blutschicht umgebende Rand-Bläuung eintreten. Wiewohl mancherlei Substanzen, namentlich anorganische, Ozon-Reaction geben können, so hatte ich nur zu prüfen, ob die gewöhnlichen rothen Farbstoffe metallischen oder anderen Ursprungs ein dem Blutfarbstoff ähnliches Verhalten aufweisen.

Von ersteren ist hervorzuheben, dass Mennige so wenig, wie Zinnober eine Bläuung des Guayac-Papiers hervorrufen; ebenso waren die in der Technik gebräuchlichsten Farbstoffe, Carmin und das rothe Anilin, concentrirt wie diluirt, ohne Einfluss auf das Reagens: ein Gleiches gilt von der käuflichen rothen Tinte, welche meist einer Abkochung von Fernambukholz ihre Färbung verdankt, auch die Alkanna, ein sonst in der Histologie oftmals angewandtes Tinctionsmittel, liess kein Guayac-Ozonid sichtbar werden. Besondere Aufmerksamkeit verlangten einige Fruchtsäfte: der frisch ausgepresste Saft der Preisselbeeren und der Besinge zeigte weder unverdünnt, noch diluirt eine auf Oxydation zu beziehende Bläuung des Reagens-Papiers; aber Kirschsaft, noch deutlicher Johannisbeersaft, ergaben, wenn unverdünnt, eine Rand-Bläuung des Fleckes, doch trat sie bei letztgenanntem merklich langsamer auf, als bei Blut. Nur Himbeersaft, frisch ausgepresst (nicht der in den Haushaltungen vorräthige, nach Aufkochen mit Zuckerwasser verdünnte) zeigte sofort eine ausserordentliche Ozonisirung, die

bis zu beträchtlicher Verdünnung deutlich zu constatiren war. Dass der ausgepresste Saft gewisser Pilzarten die Guayac-Tinctur ebenfalls bläut, hat schon Schoenbein entdeckt; sie sind bei uns selten.

Da stark verdünnte Lösungen von Eisenvitriol auf dem Guayac-Papier dieselben Erscheinungen wie das Blut hervorrufen, so lag es nahe, Rostflecken zu untersuchen; doch abgesehen davon, dass Blut durch Erhitzen die Ozonisirungsfähigkeit verliert, das Eisensalz nicht, so gelang es mir auch nicht, durch Behandlung von Rostflecken die Oxydirung der Harz-Lösung herbei zu führen. Anders bei Blutflecken, und dies führt uns zur practischen Anwendung dieser Blut-Ozonprobe: an der Luft getrocknetes Blut verliert an sich die Ozonisirungsfähigkeit nicht. Man kann dies zunächst an Blutflecken wahrnehmen, die auf Gegenständen angetrocknet sind, z. B. auf Messerklingen, Holzsplittern; wenn man hier den Fleck abkratzt, in ein Uhrschälchen bringt, und ein wenig destillirtes Wasser hinzufügt, so wird mehr oder minder bald die Flüssigkeit von Blutfarbstoff durchtränkt und nimmt röthliche Färbung an; ein Tropfen davon, auf das Guayac-Papier gebracht, bewirkt alsbald blaue Tinction, und hierdurch allein wird schon die Wahrscheinlichkeit erweckt, dass man es mit Blut zu thun hat, was, nach Eintrocknen derselben Probeflüssigkeit auf dem Uhrschälchen, durch positive Ergebnisse der spectroscopischen und auf Hämin gerichteten mikroskopischen Prüfung zur Gewissheit wird. Ganz ähnlich wird man mit Blutflecken verfahren, welche in einem Zeuge selbst haften, wobei ausser Abkratzen und Abspülen noch eine längere Maceration in destillirtem Wasser nothwendig ist. Wir wissen, dass, wenn man es nicht mit einem anderen Farbstoffe oder coagulirtem, zersetztem Blute zu thun hat, sich eine rothe oder bräunlich-röthliche Lösung des Fleckes bildet. Bevor man nun diese nach den allgemein beliebten Vorschriften behufs physikalischer und mikroskopischer Untersuchung vorsichtig trocknen lässt, bringt man einen Tropfen der gefärbten Lösung auf das Guayac-Papier; tritt Bläuung ein, so liegt wiederum die Wahrscheinlichkeit nahe, dass man es mit einem Blutflecken zu thun habe; ausserdem könnten doch nach obigen Angaben nur gewisse Pflanzensäfte vorliegen. Bei dem Vorgange der Bläuung des Reagenspapiers ist kein Unterschied zu finden, denn dass der Alkohol die Wirksamkeit der erregenden Pflanzen-Bestandtheile bedeutend herabsetzt, die des

Blutfarbstoffes vollkommen vernichtet, ist hierfür unwesentlich. Die deshalb nothwendigen Untersuchungen nach Trocknen der Blutlösung werden aber durch diese vorgängige Ozon-Probe nicht im Geringsten geschädigt, und letztere allein gestattet schon weniger Verwechselungen mit anderen Substanzen, als die Ozon-Uebertragungsprobe. Empfehlen wird es sich übrigens, falls es angeht, auch nicht mit Blut oder fraglicher Substanz befleckte Stellen des Zeuges an der Guayac-Lösung zu prüfen; hier wird das Ergebniss jedoch fast immer negativ sein.

Andererseits käme nun in Frage, ob der Fleck von Blut herrühren kann, ohne dass man das Guayac-Ozonid sich bilden sehe. Zunächst könnte das zu untersuchende Material zu gering sein, in das destillirte Wasser zu wenig Blutfarbstoff übertreten, und so die Verdünnung zu gross werden. Von sonst beliebten anderen Auflösungsmitteln älterer Blutflecken muss man absehen, da Alkohol die Ozonisirungs-Fähigkeit des Blutes aufhebt, Jodkalium und Ammoniak durch ihr eigenes Verhalten zur Guayac-Lösung zu Irrungen Veranlassung geben können. Indessen geben wässerige Lösungen getrockneten Blutes die Bläuung des Reagenspapiers in einer so beträchtlichen Verdünnung, wie ich nach den Beobachtungen am frischen Blute nicht erwartete. Sollte die ursprüngliche wässerige Lösung dennoch zu verdünnt sein, so könnte öfters ein vorsichtiges Einengen derselben noch zum Ziele führen. Man vermag leicht eine so ausgedehnte Bläuung hervorzurufen, dass nach Extraction mit Alkohol das Guayac-Ozonid auch spectroskopisch untersucht werden kann. Wäre das Untersuchungsmaterial zu dürftig, der fragliche Fleck schon zu verwaschen, so ist es am gerathensten, sofort und allein an die Häminprobe zu gehen. In Betreff des flüssigen Blutes gab Al. Schmidt an, dass eine Verdünnung von 1 Volumen Blut mit 30 Vol. Wasser besonders geeignet sei, das Ozon im Blute nachzuweisen, indessen gelingt dies auch noch bei 1 auf 100.. Getrocknetes Blut gestattet hierfür nicht ganz so bedeutende Verdünnung, wie für die van Deen'sche Ozon- und wenig geringere, als die spectroskopische Probe. Vor letzterer hat sie jedoch einen beachtenswerthen Vorzug. Schon Hoppe-Seyler hat darauf aufmerksam gemacht, dass das Hämoglobin in getrocknetem Blute sich allmälig in Methämoglobin zerlegt, welches im Spectral-Apparate sich nicht so prägnant darstellt, wie das Hämoglobin. Diese physikalische Untersuchung älterer Blutflecke kann demnach

ohne Ergebniss bleiben, wo unsere Ozon-Probe zum Ziele führt; hat doch Al. Schmidt selbst die besondere Oxydationsfähigkeit des optisch mit dem Methämoglobin identischen Hämatin hervorgehoben. Das Alter des Blutflecks an sich braucht demnach kein Hinderniss für die Färbung des Reagenspapiers abzugeben.

Hingegen kann selbst bei frischeren Blutflecken und bei grösserem Untersuchungs-Material die Bläuung ausbleiben, wenn der Fleck mit Substanzen behandelt worden, welche den Blutfarbstoff der Ozon-Erregungsfähigkeit berauben; im Wesentlichen sind es dieselben, welche die Licht-Absorptionskraft des Blutfarbstoffs ändern, und danach auch die Spectral-Untersuchung schädigen; namentlich kochende Flüssigkeiten, sowie auch Alkohol, Säuren und fixe Alkalien. Wenn man demnach an einer deutlich gefärbten wässerigen Lösung des fraglichen Fleckes in besprochener Weise keine Ozonisirung wahrnimmt, während dann die Häminprobe positive Ergebnisse aufweist, so liesse sich, ähnlich wie man es auch aus dem Unvermögen, von Blutlösungen O aus Wasserstoff-Dioxyd zu entwickeln, erschliessen will, aus Obigem deduciren, dass entsprechende Versuche, die Blutspuren zu verwischen, vorgenommen worden sind. Das einfache mechanische Reiben, durch welches der Nachweis der Blutzellen illusorisch wird, hindert die Bläuung nicht.

Nach dem allem glaube ich, dass das Verhalten des Blutes zu Guayac-Lösung, in welcher bei unmittelbarem Zusatz keine Färbung auftritt, während nach Entfernung des Alkohols in angegebener Art die Oxydation in der Harzlösung zur Wahrnehmung gelangt, eine practische Berücksichtigung gerechtfertigt erscheinen lässt, und diese Ozonprobe als eine einfache, zweckdienliche Complication, und zwar als Einleitung in den bisher gebräuchlichsten Gang der Untersuchung zum Nachweis von Blut in Flecken auf Holz, Zeug u. s. w. betrachtet werden darf.

Die Frage, von welcher Thierart das Blut stammt, wird durch diese Probe ebenso wenig, wie durch die anderen physikalisch-chemischen erledigt.

---

## XIV.

# Vorstellung eines Hermaphroditen.

Von

Prof. Dr. **Virchow.**

(Sitzung vom 6. November 1872.)

M. H.! Die Dame, welche Sie sehen werden — denn als solche präsentirt sie sich — ist schon wiederholt Gegenstand sorgfältiger Untersuchungen gewesen. Sie war vor etwa 5 Jahren auch hier schon einmal, und mancher von Ihnen mag sie damals gesehen haben. Bekanntlich liegt das Hauptinteresse, welches sich an sie knüpft, nicht in dem Dramatischen ihrer Erscheinung, obwohl das allerdings interessant genug ist; es handelt sich vielmehr um den einzigen Fall, soweit mir bekannt ist, wo die Merkmale eines wirklichen Zwitterwesens soweit verfolgt worden sind, dass nur noch der anatomische Nachweis von der Richtigkeit der bisher gewonnenen Vorstellung fehlt, ein Nachweis, der bei dem blühenden Aussehen der Person vielleicht noch lange Zeit ausbleiben wird. Wir müssen uns daher begnügen, vorläufig ein zur Zeit hypothetisches Gebiet zu durchwandern.

Es ist von verschiedenen, und zwar zuverlässigen Seiten der mikroskopische Nachweis geführt worden, dass sowohl beim Sondiren, als auch spontan Saamen in aller Form Rechtens zu Tage tritt. Schon in ihrer Heimathsstadt (Melrichstadt in Unterfranken), wo zuerst Dr. Reder bei Gelegenheit einer Bruch-Affection zur Kenntniss ihres Hermaphroditismus gelangte, scheint diese Thatsache constatirt zu sein; sie ist später wiederholt bestätigt, von Friedreich, der die Person längere Zeit in seiner Klinik in Heidelberg hatte, von Bernhard Schultze

in Jena, von Kölliker und von Recklinghausen in Würzburg, Krause in Göttingen und C. E. E. Hoffmann in Basel. Friedreich versichert „massenhaft“ Spermatozoen mit lebhafter Bewegung in dem ejaculirten Fluidum unter dem Mikroskop beobachtet zu haben. (Mein Arch. 1869. Bd. 45. S. 4.)

Das ist an sich nicht auffallend, da wenigstens der eine Testikel sich an dem gewöhnlichen Orte befindet und die wesentlichen Eigenschaften eines regelmässigen Hodens besitzt. Der einzige Punkt, der allerdings sehr erheblich ist und der im Gegensatz zu früheren analogen Fällen betont werden muss, ist der, dass bei der Untersuchung per anum, wo man ziemlich weit die Organe umgrenzen kann, man sich bei Einführung einer Sonde überzeugen kann, dass man weit über den Blasenhals hinausgelangt, ohne dass man eine deutliche Prostata unter die Finger bekommt, und ohne dass man Samenbläschen fühlt. Bei anderen „männlichen“ Hermaphroditen finden sich wenigstens Spuren davon, und wenn die Samenbläschen auch keine Concavität besitzen, so pflegt doch irgend eine Andeutung von denselben vorhanden zu sein. Hier jedoch scheint ein Receptaculum seminis gänzlich zu fehlen.

Viel interessanter und wichtiger ist nun aber der Umstand, dass in diesem Falle eine Menstruation bestanden zu haben scheint, nicht nur nach ihren eigenen Erzählungen — nachdem sie jetzt durch so vieler Meister Hände gegangen ist, redet sie „wie ein Buch,“ und ich will nicht verneinen, dass ihre Erinnerungen durch das Gehörte mannigfach getrübt sind, — sondern auch in diesem Punkte stehen ihr glaubwürdige Zeugen zur Seite. Sie ist zuerst nach Würzburg geschickt und dort unter den Auspicien von Scanzoni durch Herrn v. Franque beobachtet worden; v. Recklinghausen und Kölliker haben sich für die Richtigkeit der Angaben mit engagirt. Der Blutabgang habe zwei Tage gedauert und ausser frischen Blutkörperchen eine Beimengung von Schleim gezeigt. Ebenso ist sie unter Friedreich's Augen in dessen Klinik gewesen. Von allen diesen Forschern wird versichert, dass ein Blutabgang durch die Mündung der Urethra stattgefunden habe; Friedreich versichert ausserdem, nachdem schon vorher ein Bedenken dagegen durch B. Schultze ausgesprochen und seine Bestätigung provocirt worden war, dass er den Blutabgang beobachtet habe, und dass das Mikroskop dem menschlichen Blute analoge Bestandtheile erwiesen habe. Wenn also ein,

wenn auch nicht absolut regelmässiger, so doch in gewissen Zeiträumen wiederkehrender Blutabgang stattgehabt hat, so entspricht dies allerdings nach unseren heutigen wissenschaftlichen Vorstellungen über die Bedeutung der Menstruation einer periodischen Reifung von Eizellen*), und wenn Eizellen nicht reifen können, wo der Boden fehlt, auf welchem sie wachsen, so ist die nächste Frage die: Wo ist hier ein entsprechender Eierstock?

Lange Zeit hindurch hat man, wie Sie wissen, gegenüber den strengeren anatomischen Prüfungen der Hermaphrodisie die Möglichkeit einer gleichzeitigen Coexistenz eigentlicher Generationsdrüsen doppelter Art zurückgewiesen; man hat angenommen, dass der Hermaphroditismus immer nur eine Maske sei, die das wahre Geschlecht verhülle, so dass also ein wirklicher Mann da sei, aber seine männliche Erscheinung durch allerlei weibliche Beigaben maskirt sei, oder umgekehrt, dass ein Weib da sei, welches männliche Eigenschaften darbiete.

Was man in neuerer Zeit als lateralen Hermaphroditismus bezeichnet hat, ist bis jetzt noch wenig geklärt. Wenn man die in der Literatur verzeichneten Beispiele davon genau in's Auge fasst, so kommt eigentlich doch immer nur heraus, was ich aus eigener Kenntniss einer nicht kleinen Zahl von Fällen bestätigen kann, dass auf einer Seite ein entwickeltes functionsfähiges Organ von bestimmtem Geschlechts-Character vorhanden ist, auf der anderen ein nicht vollständig entwickelter Körper, dessen Deutung nach Belieben gemacht werden kann, von dem man jedoch immer sagen muss, wie man auch deutet, dass es ein nicht functionsfähiges Organ sei. Ich erinnere an einen Fall dieser Art aus der vergleichenden Anatomie, der von Dr. Lilienfeld (Mein Archiv, Bd. XII., S. 111) beschrieben ist. Das Präparat, welches ich mitgebracht habe, stammt von einem Kalbe, welches auf der einen Seite einen Hoden mit dem Vas deferens, auf der anderen eine atrophisches (oder aplastisches) Organ hat, das aber in seinem

*) Ich habe allerdings eine der Menstruation sehr ähnliche, jedoch durch den Mangel einer Reifung von Eizellen unterschiedene Gruppe von Erscheinungen als pseudomenstruale abgetrennt (Gesammelte Abhandl., S. 766). Indess sehe ich keinen Grund, die Existenz solcher Vorgänge zur Erklärung der hier in Frage stehenden Blutungen heranzuziehen.

äusseren Verhalten den Eindruck eines Ovariums macht. Es ist ein plattovaler Körper, welcher gesondert liegt und mit einem Vas deferens nicht zusammenhängt; seine Lage zu der Tube ist ganz regulär. Alles, was man in dieser Beziehung äusserlich verlangt, ist da, aber innerlich ist es ein solider Körper, in dem man bei bestem Willen nur eine derbe fibröse Masse sieht, die man als Ovarium deuten kann, aber als ein Ovarium ohne Ovula: diese fehlen gänzlich.

So verhält es sich in der Mehrzahl der Fälle, die hier in Betracht kommen können; man findet meistentheils Geschlechtskörper, die an der einen Seite nicht zu einer functionsfähigen Entwickelung gekommen sind, und die dann also begreiflicher Weise verschieden gedeutet werden können. Da jedoch das Ovarium an sich viel mehr Stroma hat, als der Hode, da die feste, bindegewebige Grundlage im Ovarium über die drüsige Bildung der Corpora Graafiana beträchtlich überwiegt, so liegt es auf der Hand, dass ein solcher Körper anatomisch immer mehr den Eindruck eines Eierstockes, als den eines Hodens machen wird. Wenn es sich um einen Hoden handelt, so verlangt Jedermann, dass isolirbare Samenkanälchen vorhanden seien; diese Bestandtheile sind so dominirend für die Zusammensetzung des Hodens, dass, wenn man einen Hoden aufschneidet, eben nichts Anderes da zu sein scheint. Man ist also strenger in dem, was man für den Nachweis eines Hodens verlangt, als in den Ansprüchen, welche man an ein Ovarium stellt. In der That kann man auch eine laxere Praxis zulassen, wenn es sich um Fälle handelt, wo der Geschlechtscharacter überhaupt weniger ausgesprochen ist, oder wo alles Uebrige für eine weibliche Bildung spricht. Bei Hermaphroditen der letzteren Art findet man in der Regel beide Ovarien in einem unvollständigen Zustande; sie erscheinen als kleine, harte, atrophische Bildungen ohne Follikel, nicht als geschlechtsreife Körper*). Dergleichen Ovarien kommen schon im jungfräulichen Alter vor. Wenn Entzündungen die Ovarien vor der Geburt oder wenigstens in früherer Zeit treffen, so gerathen sie in einen atrophischen Zustand, in welchem sie später als fibröse, sterile Körper fortbestehen. Wenn wir auf der anderen Seite dagegen

*) Ich habe früher einen solchen Fall beschrieben (Gesammelte Abhandlg. S. 770). Sonderbarerweise war auch diese Person, gleichwie eine andere, die ich nur lebend gesehen, aus dem Rhöngebiet Unterfrankens.

die Fälle von Kryptorchismus durchgehen, wo die Hoden, sei es auf einer Seite, sei es auf beiden, in ihrem Descensus zurückgehalten sind, so mögen sie wohl verkleinert sein, aber sie werden nicht in harte fibröse Körper verwandelt; sie besitzen im Gegentheil eine schlaffere Beschaffenheit, manchmal sind sie sogar äusserst relaxirt. Niemals habe ich einen retinirten Hoden gesehen, der an Derbheit ein geschrumpftes Ovarium erreichte.

Alles das kann den Forscher geneigt machen, auch in Fällen, wo keine Graaf'schen Follikel vorhanden sind, anzunehmen, dass es sich um weibliche Bildungen handelt.

So lagen die Fälle früher, und auch die besten Hermaphroditen hatten es nur so weit gebracht, dass eine Geschlechtsdrüse sehr gut, die andere sehr schlecht entwickelt war, und gerade in diesem Umstande konnte man sich den Grund der Hermaphrodisie vorstellen, gerade diesen Mangel konnte man für die Ursache der defecten Ausbildung des Geschlechtes annehmen.

In dem Falle, welcher sich uns heute präsentirt, würde nach den klinischen Antecedentien geschlossen werden müssen, dass wir wirklich einen vollständigen (lateralen) Hermaphroditen vor Augen haben, und dass hier nicht blos die Anlage zu einem Ovarium, sondern ein wirkliches Ovarium mit wirklichen Graaf'schen Follikeln existirt habe. Es fragt sich nur, wo dieses Ovarium zu suchen sei, wo es sich befindet?

Hierüber ist Folgendes zu bemerken: Aeusserlich erscheint auf der rechten Seite ein ziemlich entwickeltes Scrotum, welches eine so wenig deutliche Raphe hat, dass man sagen kann, wie Bernh. Schultze: es ist kein linkes Scrotum vorhanden, oder wohl richtiger mit Friedreich: es ist links ein höchst mangelhaft entwickeltes Scrotum da. Der Penis ist ziemlich kurz und zu gleicher Zeit stark hakenförmig zurückgebogen. In Folge dessen schiebt er sich weit zurück und herunter; er verhält sich nach Art einer Clitoris, der er noch mehr dadurch ähnlich wird, dass über seinen Rücken zwei parallele, nach aussen divergirende Krausen fortlaufen, welche an Nymphen oder Labia minora erinnern, insofern sie zu beiden Seiten des sehr unvollständigen Praeputiums sich herumschlagen. So erscheint die rechte Hälfte des Scrotums wie ein Labium majus, die Krausen wie Labia minora. Weiterhin ist unvollständige Hypospadie vorhanden, und zwar in der Art, dass am Orificium cutaneum urethrae eine trichterförmige Grube, dicht hinter dem

Ansatze des doppelten Frenulums über einer dünnen Hautfalte die wirkliche Mündung der Urethra liegt. Der hintere Theil des Penis ist nicht gespalten. Dagegen findet sich unter der Insertion des Penis eine seichte Vertiefung, welche jedoch überall von Cutis überzogen ist.

Es finden sich ausserdem noch zwei Punkte, welche eine besondere Beachtung verdienen. In der linken Inguinalgegend fühlt man ein plattes mandelförmiges Gebilde von weicher Consistenz, welches zuerst den Eindruck hervorbringt, dass es sich hier entweder um ein weiter herabgestiegenes Ovarium oder um einen steckengebliebenen Testikel handelt. Allein so verführerisch eine solche Annahme auch ist, so ergiebt sich doch eine Schwierigkeit aus der Anamnese; die Person behauptet nämlich, dass dieser Körper sich genau an der Stelle befinde, wo sie, als Dr. Reder ihre Bekanntschaft gemacht habe, eine Hernie bekommen hatte, und dass auch in neuerer Zeit, als sie sich vor einigen Jahren in Prag befunden habe, dort ein Bruch herausgetreten sei, welcher sich entzündet habe und faustgross angeschwollen sei. So ist denn dieser Körper ziemlich allgemein, auch von Rokitansky, als ein vernarbter Bruchsack gedeutet worden.

Ich finde, wie früher, die Entscheidung schwer. Sowohl die Grösse, als die Lage des Körpers schliesst eine Generationsdrüse nicht aus. Denn wie eine solche auch nach aussen gekommen sein mag, ob als ein auf regelmässiger Wanderung begriffener Testikel oder als ein prolabirtes Ovarium, immer folgt die Generationsdrüse dem Inguinalkanal, und immer wird sie entweder in demselben oder vor demselben stecken bleiben. Das ist eine Nothwendigkeit. Damit kann sich zugleich eine Hernia inguinalis congenita verbinden. Wir haben eine gewisse Zahl solcher Fälle; ich erinnere nur an den von Hermann Meyer in Zürich beschriebenen Fall, wo ein Körper, den er als Ovarium betrachtete, in eine solche Hernie getreten war (Mein Archiv, Bd. XI, S. 420). Der mandelförmige Körper bei der Hohmann liegt aber mehr nach aussen und tiefer, als man bei einer Hernia testicularis oder ovarialis erwarten sollte. Es war mir allerdings auch nicht möglich, innen einen Zusammenhang dieses Körpers mit irgend einem anderen Theile zu finden, indess kann ich doch nicht bestimmt sagen, dass keiner da ist. Wenn ich daher auch den Angaben von Rokitansky und Bernhard Schultze, dass es sich hier nicht um eine Generationsdrüse

handelt, nicht entgegentreten will, so muss ich es doch dahingestellt sein lassen, ob es ein Bruchsack ist, der geschlossen, zusammengeschrumpft und von Fett umgeben ist.

Eine zweite Stelle, die auf den ersten Blick gleichfalls auffällig ist, liegt da, wo sich das Scrotum rückwärts gegen das Perinäum anlegt. Da zeigt sich eine schlaffe Masse, welche sich etwas hervordrängt. Allein genauer betrachtet, zeigt sich, dass es der Bulbus urethrae ist, welcher sehr stark nach aussen hervortritt.

Man ist daher, wenn man das Ovarium sucht, nach innen gewiesen, und hier stehen sich die Angaben der verschiedenen Untersucher stark gegenüber. Zuerst hat namentlich Bernhard Schultze (mein Archiv Bd. 43., S. 332.) die positive Angabe gemacht, dass er innerlich auf der linken Seite, und zwar ziemlich weit nach aussen, einen „mehrere" Centimeter grossen, gegen Druck stark empfindlichen Körper gefunden habe, der durch einen Verbindungsstrang mit einem noch zu erwähnenden Uterus in Zusammenhang stehe. Er spricht diesen Körper als Ovarium an, welches demnach relativ an der richtigen Stelle liegen würde. Friedreich erklärte jedoch ebenso positiv, dass es ihm unmöglich sei, irgend etwas von diesem Körper zu finden. Die Hohmann sagte mir nach langjähriger Erfahrung, dass ein längerer Finger dazu gehöre, als der meinige ist. In Breslau sei nur ein einziger Professor gewesen, der so weit habe hinaufreichen können. Ich muss also in diesem Punkte mein Urtheil salviren. Jedenfalls habe ich den Körper nicht gefühlt*).

Anders verhält es sich in Beziehung auf den mittleren Theil des Geschlechts--Apparates. In dieser Beziehung darf ich wohl hervorheben, dass alle Hermaphroditen hierin die grösste Uebereinstimmung bieten. Alle Zwitter, auch die unvollständigen, kommen darin überein, dass der mittlere Theil des Geschlechts-Apparates für einen Mann zu stark, für eine Frau zu schwach entwickelt ist. Auch bei männlichen Hermaphroditen findet sich statt der Vesicula prostatica, die, wie

*) Nach dem Buche, welches die Hohmann mit sich führt, haben die Erlanger Professoren (Ziemssen, Zenker, Rosshirt, Hagen), C. E. E. Hoffmann, Hegar, Breisky und Spiegelberg diesen Körper gefühlt, indessen differiren ihre Angaben erheblich in Bezug auf seine Grösse.

man gewöhnlich sagt, Repräsentantin des Uterus ist, während man eigentlich sagen sollte, der Vagina, ein wirklicher Uterus. Wenn man in die Urethra eingeht, so kann man, wie es auch bei der Hohmann der Fall ist, den Katheter ohne Schwierigkeit bis zur Blase bringen; die Urethra ist länger als beim gewöhnlichen Frauenzimmer. Geht man mit dem Katheter aber an der hinteren Fläche fort, so stösst man in gewisser Entfernung auf einen klappenartigen Widerstand, und wenn man hier sehr vorsichtig, etwa mit einer Sonde eindringt, so gelangt man in einen Kanal, die Vagina. Dieselbe ist durch ein langes Stück Urethra (Canalis urogenitalis), welches in diesem Falle also gleich zu achten ist einem verlängerten Vestibulum vaginae, von der äusseren Oberfläche getrennt. Die Vagina ist allerdings klein und kurz, indess unverkennbar. Dagegen ist der Uterus höchst rudimentär. Das Verhältniss ist so, dass an der verhältnissmässig langen Vagina ein ganz kurzes Endstück sitzt, und von diesem aus ein Strang nach links hin abgeht, an dessen Ende man, nach Schultze u. A., auf ein wirkliches Ovarium stösst. Wenn man durch das Rectum eingeht, so kann man den nach links gehenden Strang deutlich fühlen. Ob am Ende dieses Stranges ein besonderer Körper liegt, kann ich nicht angeben, nur kann ich bestätigen, dass die Person an dieser Stelle sehr empfindlich war.

Das ist dasjenige, was ich über den Befund an den Genitalien mittheilen kann: ein sehr kurzer, stark nach rückwärts gebogener, unter den Hautdecken grösstentheils verborgener hypospadischer Penis, über dessen Oberfläche zwei nymphenartige Krausen sich hinziehen, ein entwickeltes rechtes Scrotum mit einem Hoden, ein stark verkümmertes linkes ohne einen solchen, eine für ein Weib unverhältnissmässig lange Urethra, welcher nach rückwärts ein feiner, enger Vaginalkanal ansitzt, der in ein kleines, verkümmertes Ende (Uterus) ausläuft, von welchem noch ein kleiner, vielleicht dem Ligamentum ovarii oder der Tuba entsprechender Theil entspringt, auf der linken Seite keine Tuba, endlich keine Saamenbläschen und keine Prostata, sondern nur ein Vas deferens, von welchem man allerdings vermuthen kann, dass es in den eigentlich urethralen Theil münden wird. Denn frühere Sectionen von Hermaphroditen haben meist ein kleines Caput gallinaginis ergeben, auf welchem die Vasa deferentia münden.

Was nun die Gesammterscheinung dieser Person betrifft,

so ist dieselbe in der That überraschend. Unter allen Hermaphroditen, die mir vorgekommen sind, ist auch in dieser Beziehung die Hohmann die am meisten sehenswerthe. Sie ist jetzt 48 Jahre alt; ich glaube aber, dass viele Frauen in diesem Alter stolz sein würden, wenn es ihnen noch vergönnt wäre, über solche Mammae zu verfügen. Sie sind wohl entwickelt, schön gestaltet und, nach dem äusseren Gefühl zu urtheilen, auch aus wirklicher Drüsensubstanz zusammengesetzt, denn man fühlt körnige Stränge, welche von der Mitte konisch nach der Peripherie ziehen. Sie selbst giebt an, dass diese Brüste früher, namentlich zur Zeit des Blutabganges voller geworden seien, sich dagegen schnell verkleinerten, wenn sie von Unwohlsein befallen wurde. Sie behauptet auch, dass zuweilen auf Druck sich eine weissliche Flüssigkeit aus ihnen entleerte. Seit einigen Jahren haben nach ihrer Angabe alle menstrualen Verhältnisse aufgehört, und die Brüste sind im Rückgange.

Den Brüsten entsprechend ist auch der Haarwuchs im Allgemeinen mehr dem weiblichen Typus entsprechend. Die Kopfhaare sind mässig lang, schwarz und glatt. Sie erzählt, dass ihr die Haare sehr ausgegangen seien und nicht wieder die vollkommene frühere Fülle erreicht hätten, nachdem ein Lehrer der Anatomie ihren Testikel so sehr gedrückt hätte, dass sie nicht blos vor Schmerz umgefallen sei, sondern auch eine Zeit lang danach in Folge einer Entzündung krank gelegen habe. Ich kann bestätigen, dass sie früher längeres Haar am Kopfe hatte. Umgekehrt ist ihr Bartwuchs nicht sehr entwickelt; es sind einige längere und stärkere Haare da, die sie sich herunterschneidet, aber kein Bart nach Art eines männlichen. Ueberhaupt muss ich sagen: in Beziehung auf den Gesammteindruck bin ich im Gegensatz zu früheren Autoren, die sich mehr für den männlichen Typus entschieden, gerade der entgegengesetzten Ansicht; ich habe sie als Mann und als Weib gekleidet gesehen, finde jedoch die weibliche Erscheinung weit mehr harmonisch. Auch die Form des Rumpfes, namentlich des Rückens und das Verhältniss der Extremitäten entspricht mehr dem weiblichen Schema. Nur das Becken ist mehr männlich.

Psychologisch ist es schwer, eine eingehende Schilderung ihres Wesens zu geben, da wir ganz auf ihre Angaben angewiesen sind, und eine ganz objective Schilderung von keinem Beobachter vorliegt. Nach dem, was sie früher vertraulich an

Friedreich mitgetheilt hat, scheint sie in Beziehung auf ihre Neigungen nicht gerade ausgesprochen nach der einen oder der anderen Seite hin zu sein. Sie will wenigstens den Versuch gemacht haben, nach beiden Seiten hin die Freuden des Lebens zu geniessen, nur deutet sie an, dass sie in ihrer Jugend mehr die Neigung, sich als Weib zu geriren, späterhin mehr die entgegengesetzte gehabt habe. In ihrer Heimath erscheint sie noch gegenwärtig in Frauencostüm; die männliche Kleidung, in welcher sie sich auf ihren Reisen zeigt, legt sie auf der letzten Station vor ihrer Vaterstadt ab. Sie ist auf den Namen Katharina getauft und gilt bei sich zu Hause rechtlich und gesellschaftlich als Frau. Es ist daher anzunehmen, dass der Gesammteindruck, den sie als Kind gemacht hat, der eines weiblichen Wesens gewesen ist. Schwerlich würde sie die Schulzeit als Mädchen durchgemacht haben, wenn man sie als einen Knaben in Mädchenkleidern angesehen hätte.

Von besonderer Bedeutung ist schliesslich, dass die linke Seite, auf welche sich an den Genitalien die wesentliche Anomalie concentrirt, auch am übrigen Körper weniger entwickelt ist. Es gilt dies nicht blos von den Extremitäten, an denen ein solches Zurückbleiben weniger auffällig wäre, sondern auch vom Rumpfe und vom Gesicht. An letzterem ist die mangelhafte Entwickelung schon von Weitem recht auffällig. Daraus scheint hervorzugehen, dass es sich nicht um eine blos locale Hemmungsbildung handelt, dass vielmehr der Hermaphroditismus nur Theilerscheinung einer allgemeinen Störung ist.

---

## XV.

# Ueber die Sterblichkeitsverhältnisse Berlins.

Von

Prof. Dr. **Virchow.**

(Sitzung vom 13. November 1872.)

M. H.! Ich habe einen doppelten Grund, die Frage der Berliner Sterblichkeit vor Ihr Forum zu bringen. Der eine ist, wenn Sie wollen, ein ganz äusserlicher Grund, der überdies schon in der Gesellschaft, so viel ich meine, behandelt worden ist, den ich Ihnen aber noch einmal so dringend als möglich ans Herz legen möchte. Das ist nämlich, ich darf es wohl sagen, ohne den Einzelnen zu beleidigen, die grosse Nachlässigkeit, mit welcher auf den Todtenzetteln die Krankheiten von den Aerzten angegeben werden. Es ist in der That eine öffentliche Calamität, dass so viele Collegen in dem Augenblick, wo sie das eine Wort niederschreiben, sich nicht zugleich sagen, dass sie damit die Grundlage für eine weitere wissenschaftliche Arbeit entweder legen oder verderben.

Um gegenüber den Fragen, welche die Gesundheit der Stadt betreffen, eine über das augenblickliche Bedürfniss hinausgehende breite Unterlage zu gewinnen, haben die Behörden der Stadt bei Gelegenheit der Vorarbeiten für die Entscheidung über Canalisation und Abfuhr ausgedehnte statistische Erhebungen unter Leitung des Herrn Dr. Schwabe, des Directors des städtischen statistischen Bureaus, stattfinden lassen, welche sich zunächst auf den 15jährigen Zeitraum von 1854 bis 1869, später darüber hinaus bis auf die Gegenwart erstreckt haben. Zu diesen Erhebungen ist es nothwendig gewesen, bis auf die einzelnen Todtenscheine zurückzugehen, nm nicht blos das Nomen morbi zu finden, sondern auch die einzelnen Details zu gewinnen, welche es ermöglichen, ein Bild nicht allein der allgemeinen Sterblichkeit der Stadt zu gewinnen, sondern auch die localen Verhältnisse bis ins Kleine hinein verfolgen zu können. Denn Sie Alle wissen ja, wie ausserordentlich mannichfaltig

die hygieinischen Fragen sind, die einerseits an die Wohnungsverhältnisse, andererseits an die Untersuchung des Bodens, des Grundwassers u. s. w. anknüpfen.

Um diese sehr complexen Aufgaben zu lösen, ist es nothwendig gewesen, von jedem einzelnen Falle eine Karte anzulegen, ein Blättchen, einen Zettel mit allen Angaben über den einzelnen Fall, und diese Karten in der Weise zu ordnen, dass es jetzt möglich ist, für jedes einzelne Haus sofort ermitteln zu können, wie viele Todesfälle sich in demselben in einem bestimmten Jahre oder Monate oder Tage, wie viele im Keller, in der ersten oder zweiten u. s. f. Etage, wie viele an Kindern oder Erwachsene u. s. w. ereignet haben?

Das ist nicht bloss eine lange Arbeit gewesen, sondern sie ist auch aufs Aeusserste erschwert worden durch die Mängel der Todtenscheine, welche den Aerzten zuzuschreiben sind. Ja, es giebt eine Masse von Angaben, welche so durchaus unbrauchbar sind, dass in der That damit gar nichts anzufangen war. Es wäre doch gewiss eine überaus leichte Sache, wenn Jeder sich die Aufgabe stellte, in den Todtenzetteln eine bestimmte Erklärung niederzulegen, welche wissenschaftlich zu verwerthen ist, oder wenn er in den Fällen, wo er nicht weiss, um was es sich gehandelt hat, einen Ausdruck wählt, welcher es ersichtlich macht, dass er es nicht weiss, anstatt einen Namen hinzuschreiben, der für die Statistik unbrauchbar ist. Es herrscht in den Todtenscheinen eine solche Mannichfaltigkeit der Ausdrücke für die gewöhnlichsten Dinge, dass man häufig wohl vermuthen kann, welche bestimmte Krankheit gemeint ist, dass man aber doch nicht sicher ist, ob man die Krankheit getroffen hat, welche es sein soll. Nehmen wir einige Beispiele:

Nichts interessirt uns augenblicklich mehr, als die Frage nach den Ursachen des Typhus; diese lässt sich statistisch studiren. Wenn nun Jeder in den Todtenschein schreibt „Typhus“, so weiss man im Allgemeinen, er meint den Abdominaltyphus. Wenn er schreibt: Nervenfieber, gastrisch-nervöses Fieber, so geht das zur Noth auch noch an. Aber was soll man machen, wenn Jemand „Schleimfieber“ schreibt? Das ist kein allgemein acceptirter Ausdruck. Es hat eine Zeit gegeben, wo man in München den Ausdruck regelmässig gebrauchte; da wusste man, dass es der Typhus sein sollte. Aber bei uns kann man sich keinesweges sicher vorstellen, was es sein soll; bei uns könnte man ebenso gut eine Diarrhoë, vielleicht auch einmal einen

Brechdurchfall ebenso bezeichnen. Oder lassen Sie uns eine andere wichtige Krankheit herausgreifen, die „Lungenschwindsucht“. Hier wäre doch nichts einfacher, als diesen allgemein verständlichen und zugleich ganz bezeichnenden und doch gar nicht präjudicirenden Namen zu wählen. Anstatt dessen liest man: Lungenknoten, Lungenabzehrung, Lungentuberkel, Brustkrankheit, Lungensucht, Zehrhusten, Lungenschleimfluss, Luftröhrenschleimfluss, Schleimschwindsucht u. s. w. Dazu kommt eine sehr grosse Kategorie von anderen Namen, welche vielleicht eben dahin gehören, als: Lungenlähmung, Lungenödem, Lungenschlag, Lungenschlagfluss, Stimmritzenlähmung, Stickfluss etc. Es ist möglich, dass sich der betreffende Arzt dabei etwas Bestimmtes gedacht hat, indess ich muss besonders darauf aufmerksam machen, dass es sich bei dem Todtenschein doch in der Regel nicht darum handelt, wie bei gerichtlichen Untersuchungen, die Frage zu beantworten, wie der Tod als Tod erfolgt ist. Die Causa mortis im strengsten Sinne des Wortes, wo es nicht ausreicht, dass ein Mensch ins Wasser gefallen und gestorben ist, sondern, wo man wissen will: wie ist er durch das Hineinfallen in das Wasser gestorben? diese eigentliche Causa mortis soll doch nicht durch die Todtenscheine festgestellt werden; die Nachweise, welche durch dieselben geliefert werden sollen, beziehen sich weit mehr auf die Krankheiten, als auf die Art, wie die Krankheiten tödten. Wenn man den eigentlichen Todesursachen nachgehen wollte, so erinnere ich nur daran, wie viele Arten des Todes der Typhus in seinem Gefolge haben kann: der Eine stirbt an Inanition, der Andere an Ulceration des Larynx, ein Dritter an Oedema glottidis, ein Vierter an Peritonitis in Folge von Perforation des Darmes, ein Fünfter an Darmblutung, ein Sechster an Pneumonie etc. Berechtigt würde Jedermann sein, nicht zu schreiben, das Individuum ist an Typhus gestorben, sondern an Peritonitis, an Darmblutung etc. Aber solche Feststellung hat kein Interesse für die practischen Untersuchungen, um welche es sich in der Statistik handelt, und ich richte daher die dringende Bitte an Sie, dass Sie bei den Todtenscheinen nicht allein selber streng den Zweck im Auge behalten, sondern auch, soweit Ihr Einfluss reicht, darauf hinwirken, dass die anderen Collegen die Krankheit (und nicht die Todesursache) bezeichnen, und zwar nicht durch veraltete und unverständliche Ausdrücke, die in dieser oder jener Volksschicht bestehen,

sondern durch wissenschaftliche Namen, bei denen man weiss, in welche Kategorie der Fall zu bringen ist.

Das ist ein Schmerzensschrei, den ich zugleich im Namen des statistischen Bureaus ausstosse. Er betrifft einen Gegenstand, der wichtig genug ist, um beachtet zu werden, denn die Beurtheilung der öffentlichen Gesundheit unserer Stadt bedarf der Statistik als Unterlage.

Damit komme ich auf den anderen Grund meines heutigen Vortrages. Die Entscheidung über die Kanalisation der Stadt steht nahe bevor. Alle Sachverständigen sind berufen, mit dahin zu wirken, dass sie im verständigen Sinne erfolge. Die Aerzte sind nicht die letzten, welche mitzusprechen haben, denn die sanitären Rücksichten sind so mächtig, dass sie zuletzt über alle anderen, selbst die finanziellen, den Sieg davon tragen.

Wenn ich mir nunmehr die Aufgabe stelle, Ihnen über die sachlichen Ergebnisse der stattgehabten Ermittelungen zu berichten, so muss ich mich allerdings darauf beschränken, einige Hauptpunkte hervorzuheben. Die erste Frage, welche sich begreiflicherweise immer zuerst aufwirft, ist die nach der allgemeinen Sterblichkeit, deren wachsendes Maass als Anhalt dazu dienen soll, ob sich die Verhältnisse im Laufe der Zeit, günstiger oder ungünstiger gestaltet haben, und welche zeigen soll, an welcher Stelle Berlin unter den anderen Städten rangirt.

In dieser Beziehung habe ich zu bemerken, dass die rohen Zahlen, wie sie durch die Arbeiten des statistischen Bureaus festgestellt sind, ein überaus ungünstiges Resultat ergeben. Namentlich, wenn man einzelne Gruppen herausnimmt, so lässt sich nicht in Abrede stellen, dass es recht böse aussieht. Bringt man die erwähnte 15jährige Periode in 3 Abschnitte

1. von 1854—1858
2. von 1859—1863
3. von 1864—1868

und setzt man in der ersten Periode die Sterblichkeit = 1000, so beträgt sie in der zweiten Periode 1164, in der dritten 1817. Es zeigt sich also eine kolossale Steigerung. Ich kann sogleich hinzufügen, dass dies enorme Anwachsen, wenn man es ins Einzelne analysirt, was ein wesentlicher Gedanke auch meiner weiteren Ausführungen sein wird, ein ganz anderes Bild gewährt, insofern sich ergiebt, dass es wesentlich einer einzigen Kategorie, einer einzigen Altersklasse zufällt, nämlich der der

Kinder unter einem Jahre, welche sich in den drei Perioden folgendermaassen verhält:

| 1854—1858 | 1859—1863 | 1864—1868 |
| --- | --- | --- |
| 1000 | 1353 | 2153 |

Anders ausgedrückt, betrug die Kindersterblichkeit

| | | |
| --- | --- | --- |
| 1854—58 | 32,3 | pCt. der Gesammtsterblichkeit. |
| 1859—63 | 37,5 | » » » » » |
| 1864—68 | 38,3 | » » » » » |
| im Durchschnitt | 36,6 | pCt. der Gesammtsterblichkeit. |

Beträchtlich mehr als ⅓ aller Gestorbenen gehörten also dem Alter unter 1 Jahr an.

In der That, ein horrendes Resultat, ein Resultat, welches angethan ist, durch sich allein alle Zahlen über die Gesammt-Sterblichkeit in Berlin gleichsam zu fälschen. Denn wenn man die gesammten Zahlen nimmt und sie, wie man gewöhnt ist zu thun, auf die gesammte Bevölkerung anwendet, so kommt man zu einer ganz falschen Vorstellung; die Kindersterblichkeit ist so extrem, dass sie die Gesammt-Sterblichkeit anschwellen macht und jeden Schritt in der Untersuchung der allgemeinen Sterblichkeit hemmt.

Es ist dies besonders ersichtlich, wenn man einem anderen Verhältniss nahe tritt, welches schon seit langer Zeit die Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat, welches aber neuerlich durch die immer zahlreicher werdenden Publikationen über die Sterblichkeitsverhältnisse einzelner Orte noch mehr auffällig geworden ist, ich meine die zeitliche Vertheilung der Sterblichkeit. Es ist schon seit langer Zeit bekannt, dass Berlin die besondere Eigenthümlichkeit besitzt, dass seine Sterblichkeits-Curve ein enormes Anwachsen in den Sommermonaten, namentlich in den späteren Sommermonaten zeigt; besonders schnell wächst dieselbe im Juli und erreicht im August die höchste Höhe, um von da an schnell abzufallen. Diese Erscheinung widerstreitet der Gesammterfahrung, welche man über die Sterblichkeit in Europa überhaupt hat. Wenn man grosse Summen von Mortalitätszahlen nimmt, wie sie ganze Länder darbieten, ja, wenn man auch nur die Mehrzahl der grossen Städte mustert, so ergiebt sich ein ganz entgegengesetztes Verhältniss. Ich habe noch kürzlich aus der Physique sociale des Herrn Quetelet eine Stelle (T. I. p. 329) ausgezogen, worin er erklärt, dass in ganz Europa die grösste Sterblichkeit gegen Ende des Winters herrsche und das Minimum gegen Ende des

Sommers eintrete. Ich habe mir die Mühe genommen, soweit mir Angaben über diese zeitlichen Verhältnisse zugänglich waren, nachzuforschen, wie weit sich das Berliner Sterblichkeits-Verhältniss erstreckt. Das Material ist in dieser Beziehung schwer zu schaffen; darüber aber kann kein Zweifel sein, dass das Berliner Verhältniss kein Ausnahmeverhältniss ist, in welchem Berlin ganz allein dasteht. Herr Quetelet giebt an, dass Stockholm und Montpellier sich in denselben Verhältnissen befinden. Wir haben neulich ausgezeichnete Arbeiten von Herrn Flinzer über die Bevölkerung von Chemnitz erhalten, aus welchen sich dasselbe ergiebt. Was aber viel auffälliger ist, das ist die vollkommene Analogie, welche in dieser Beziehung Berlin mit den grossen Städten der amerikanisehen Union hat, namentlich mit New-York und Chicago. Diese unterscheiden sich nur in sofern, als die Acme der Sterblichkeit dort etwas früher fällt, nämlich in den Monat Juli, während sie bei uns im Monat August ist.

Wenn wir weiter gehen, wird es vielleicht angemessen sein, die Ziffern für die Sterblichkeit in den verschiedenen Monaten anzuführen. Es beträgt die Durchschnittszahl der Sterblichkeit für Berlin auf 100 Gestorbene der Jahre 1866—70.

| | | | |
|---|---|---|---|
| im Januar | 7,3 | im Juli | 12,9 |
| „ Februar | 6,7 | „ August | 10,9 |
| „ März | 7,5 | „ Septbr. | 8,5 |
| „ April | 7,1 | „ October | 7,9 |
| „ Mai | 7,4 | „ Novbr. | 6,9 |
| „ Juni | 9,3 | „ Decbr. | 7,6 |

oder nach Jahreszeiten

| | | |
|---|---|---|
| im Winter | (Decbr.—Febr.) | 21,6 |
| „ Frühling | (März—Mai) | 22,0 |
| „ Sommer | (Mai—August) | 33,1 |
| „ Herbst | (Septbr.—Novbr.) | 23,3 |

Sie sehen also eine starke Acme im Juli und August, und dann — im Verhältniss zu den Nachbarmonaten November und Februar — eine schwache Erhebung im December und Januar. Die Monate November und Februar erweisen sich als die Monate mit der geringsten Mortalität.

Wenn man nun in ähnlicher Weise die Kindersterblichkeit prüft, so kommt man zu einem analogen Resultat. Sie wächst in derselben Weise; es ist genau dieselbe Sache.

Nachdem ich lange über diese sonderbaren Verhältnisse gegrübelt und mir die verschiedenen vorliegenden Aufzeichnun-

gen angesehen hatte, stiess ich endlich auf die graphische Tabelle der Sterblichkeit des Jahres 1870, welche Herr Dr. Schwabe als Titelblatt zu dem Städtischen Jahrbuch 1871 publicirt hat. Dieselbe stellt diese Verhältnisse in der That in der besten Weise dar; man muss sie nur richtig ansehen. Es ergiebt sich nämlich, wenn man die Kindersterblichkeit abrechnet — die Sterblichkeit der Erwachsenen ist auf der Tafel durch eine hellere Zone, welche die Kinder von 1—15 Jahren umfasst, von der durch eine dunkle Zone bezeichneten Sterblichkeit der Kinder unter einem Jahr getrennt — es ergiebt sich, sage ich, wenn man nur die Sterblichkeit der Erwachsenen über 15 Jahren betrachtet, dass für Berlin gerade das Nämliche zutrifft, was anderswo Gültigkeit hat, nämlich, dass wir eine Sommer-Baisse haben, dass erst gegen Ende des Jahres die Sterblichkeit mässig ansteigt, und dass dann zwei mässige Acme-Perioden folgen: eine, welche gegen den December fällt, und eine zweite im März und April. Es ist äusserst instruktiv, zu sehen, wie die ganze Sterblichkeit nur durch die Kinder unter 1 Jahr in diese Abnormität gebracht wird. Wenn man diese Kinder herausbringt, und die Sterblichkeitsverhältnisse der übrigen Bevölkerung klar legt, so kommt man auf dasselbe Verhältniss, das für Wien und die anderen grossen Städte Europa's gilt. Denn schon in Wien gibt es keine Sommer-Acme; da fällt auch die Acme der Kindersterblichkeit in die kalte Periode. Sie stimmt also wesentlich überein mit der Sterblichkeit der Erwachsenen, ohne dass überhaupt so grosse Differenzen der Monatsmittel existiren, wie sie für Berlin, New-York und Chicago gefunden werden.

Nachdem diese erste Thatsache festgestellt ist, und das ist eine positive Thatsache, an der nicht gerüttelt werden kann — so handelt es sich nur noch darum: wie erklärt sich dieselbe? In dieser Beziehung will ich bemerken, dass diese Frage schon früher, namentlich mit Rücksicht auf die Kindersterblichkeit, discutirt worden ist. Damals hat man geglaubt, einen Gegensatz zwischen protestantischer und katholischer Bevölkerung machen zu können, in der Art, dass die grössere Kindersterblichkeit der katholischen Bevölkerung in der kalten Jahreszeit darauf zurück zu führen sei, dass die Kinder bald nach der Geburt in die Kirche zur Taufe gebracht würden und sich dabei erkälteten; darauf beruhe iher grosse Mortalität. Ich kann nicht zugestehen, dass dieses Argument entscheidend ist, weil man

durchaus nicht so argumentiren kann, dass, wenn auch bei uns die Kinder frühzeitig in die Kirche getragen würden, die Acme der Sterblichkeit auf den Februar, März oder April fallen müsse. Ein solcher Kirchgang würde durchaus nicht ausschliessen, dass diejenigen Krankheiten, welche mit solcher Häufigkeit im Hochsommer tödten, nicht doch noch eintreten.

Es lag vielmehr nahe, nachdem im Laufe der letzten Jahre das Verhältniss der Sterblichkeit, sowohl im Allgemeinen, als auch in Beziehung bestimmter Krankheiten, zu den Bodenverhältnissen so grosse Aufmerksamkeit auf sich gezogen hatte, die Untersuchungen namentlich in dieser Richtung auszudehnen und zu sehen: wirkt etwa das Grundwasser auf die Sterblichkeit? Die rohen Zahlen sind auch hier wieder einer solchen Annahme äusserst günstig. Auf einer graphischen Tafel, welche ich vorlege und welche den gleichzeitigen Gang des Grundwassers und der Sterblichkeit der Gesammtbevölkerung und der Kinder unter 1 Jahr für die Jahre 1870 und 1871 darstellt, zeigt sich Folgendes: Wir haben im Anfang des Jahres 1870 einen hohen Grundwasserstand, dann geht es ziemlich stark herunter während des ganzen Sommers, fängt im November wieder an zu steigen, erreicht im März seinen höchsten Stand, und sinkt alsdann wieder. Daneben sehen Sie die Curve der allgemeinen und der Kindersterblichkeit; beide stimmen unter einander vollkommen überein, und zwar entspricht die starke Acme der Sterblichkeit einem Zustand von starkem Sinken des Grundwassers, und umgekehrt, die niedrigen Zahlen für die Sterblichkeit entsprechen den Zeiten, wo das Grundwasser anwächst. Das ist nicht gerade bis in alle Einzelheiten zu verfolgen, aber im Grossen und Ganzen lässt sich gegen die Tabelle nichts einwenden.

Es wird jedoch nothwendig sein, über die Grundwasser-Verhältnisse ein paar Notizen anzuführen, wobei ich gleich bemerke, dass das, was ich über das Berliner Grundwasser mittheilen kann, nun auch das Correcteste und Vollkommenste ist, was überhaupt über das Grundwasser einer Stadt existirt. Denn Herr von Pettenkofer, welcher das Verdienst hat, seit Jahren die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gerichtet zu haben, hat insofern eine zweifelhafte Methode für die Beurtheilung dieser Verhältnisse angewendet, als seine Untersuchungen an Brunnen gemacht sind. Er geht davon aus, dass die Stände der Brunnen mit denen des Grundwassers durchweg harmoniren,

was nicht immer der Fall ist. Bei uns ist ein anderes System eingeführt; wir haben allerdings in der ersten Zeit, als auf meine Veranlassung derartige Untersuchungen durch die Sanitäts-Commission angestellt wurden, auch die Brunnen benutzt, aber es ist später die Stadt mit einem ausgedehnten System eiserner Röhren an den verschiedensten Orten versehen worden, und eine grosse Zahl dieser Orte, die in regelmässigen Linien durch die Stadt von Norden nach Süden gewählt worden sind, gaben Gelegenheit zu einer regelmässigen Beobachtung des Standes und der Temperatur des Grundwassers. Es hat sich dabei herausgestellt, dass bei aller Uebereinstimmung des Grund- und Brunnenwassers im Grossen in der That nicht selten Differenzen zwischen beiden existiren, die durch ganz locale Bildungen des Bodens bedingt sind, und dass keineswegs unmittelbar das eine mit dem anderen identificirt werden kann. Die Untersuchung der Temperatur des Grundwassers hat zugleich bestimmtere Anhaltspunkte gewährt für die Bedingungen, unter denen in den tieferen Schichten des Erdbodens Zersetzungen vor sich gehen können. Denn es liegt auf der Hand, dass bei einer höheren Temperatur des Grundwassers die Zersetzungen, namentlich faulige, viel reichlicher verlaufen müssen, als bei kalter Temperatur, und auch da wieder hat es sich ergeben, dass die Brunnen ein weniger sicheres Material für die Beurtheilung ergeben. Es hat sich nämlich als allgemeines Ergebniss herausgestellt, dass die Temperatur des Grundwassers in der Periode von 1869—1870 ein Jahresmittel von + 7,67 °, im Jahre 1871 ein Jahresmittel von + 7,94 °, also eine ziemlich erhebliche Temperatur besass. Die niedrigste Temperatur fiel auf den März für die Periode 1869/70 und auf den Februar für das Jahr 1871; diese Temperatur hat im Mittel + 5,35° betragen. Die höchste Temperatur dagegen fiel sonderbarer Weise auf den September, wo man dies am wenigsten hätte erwarten sollen. Sie betrug in diesem Monate in der ersten Periode im Mittel aller Beobachtungs-Stationen + 10,13 °, in der zweiten + 10,82 °. Die Brunnen zeigen ein wesentlich anderes Verhalten, indem die Winter-Temperatur derselben höher, die Sommer-Temperatur dagegen niedriger ist, und zwar sehr erheblich; denn während die Februar-Temperatur im Grundwasser sich auf + 5,35 ° belief, so betrug die Brunnen-Temperatur + 7,07 °, und während im September die mittlere Temperatur des Grundwassers + 10,8 ° war,

so betrug die Brunnen-Temperatur in diesem Monate + 8,8°. Da wir nun durch frühere Untersuchungen, welche das meteorologische Institut viele Jahre hindurch hat ausführen lassen, auch im Besitz einer Beobachtungsreihe über die Wärme des Bodens sind, so hat sich im Laufe weniger Jahre schon ein ganz schätzbares Material über die unterirdische Temperatur gewinnen lassen, und, wie ich auf das Bestimmteste versichern kann, ein Material, welches an Güte und Vollständigkeit über Allem steht, was in dieser Richtung irgendwo gesammelt worden ist.

Was die Bodenwärme betrifft, so will ich gleich hinzufügen, dass dieselbe schon in einer Tiefe von 5 Fuss ihre grossen Differenzen wesentlich verliert. Da erreicht sie bereits eine verhältnissmässige Constanz, ja, in einzelnen Monaten findet schon bei geringerer Tiefe keine wesentliche Schwankung mehr statt. So bietet vom Juli bis zum September die Bodenwärme bei 3 Fuss Tiefe keine wesentlichen Verschiedenheiten mehr dar, und man kann sagen, dass, wenn man die Wärme als Motor der organischen Processe im Erdboden betrachtet, vom Juli bis zum September keine wesentliche Verschiedenheit dieser Bedingung vorhanden ist.

Was den Stand des Grundwassers angeht, so hat sich ein ziemlich constantes Verhältniss herausgestellt. Das Grundwasser erreicht die höchste Höhe im Anfang des Jahres. Im Jahre 1870 war sein höchster Stand im Januar und Februar, 1871 dagegen im März und April, er war also ein wenig verlegt. Der niedrigste Stand des Grundwassers dagegen ist im Herbst, und zwar war in der ersten Periode der niedrigste Stand vom August bis zum October, im Jahre 1871 dagegen im October und November. Man könnte allerdings sagen: das sind nur drei Jahre, die können allein nicht entscheiden. Indess kommt dazu, dass eine nahe Beziehung sich nicht verkennen lässt zwischen dem Grundwasserstande und den Verhältnissen, welche die Wasserläufe darbieten. In dieser Beziehung brauchen Sie nur in dem publicirten Bericht der städtischen Deputation*) nachzusehen; da ergiebt sich mit grosser Beständigkeit, dass lange Jahre hindurch immer ein starkes Anwachsen des mittleren Wasserstandes der Spree im Februar oder März und ein Sinken im Sommer stattfindet.

*) Reinigung und Entwässerung Berlins. 1871. Heft V.

Darin harmonirt das Grundwasser mit dem Stande der Wasserläufe.

Nun hat man bis zu dem Augenblick, wo das Studium dieser Verhältnisse ernsthaft in Angriff genommen wurde, stillschweigend angenommen, dass das Grundwasser eine Dependenz der Wasserläufe sei, dass es durch den Boden einfach hindurchfiltrire, dass es aus dem Flusswasser sich ergänze, und dass ein Steigen des einen auch ein Steigen des anderen und ein Sinken des einen auch ein Sinken des anderen zur Folge haben müsse. Schon der erste Bericht der Sanitätscommission, welcher eine grössere Reihe von Brunnen zum Gegenstande hatte, wies den vollkommenen Ungrund dieser Annahme nach, und die Forschungen der städtischen Deputation haben dargethan, dass das Verhältniss zwischen den zwei Wasserarten nur so zu verstehen ist, wie etwa der Stand eines Flusses abhängig ist von der grösseren oder geringeren Bequemlichkeit, welche das Wasser findet, aus seiner Mündung sich zu entleeren. Wenn man ein Stauwerk anbringt, so bedingt das eine Häufung rückwärts, weil das zufliessende Wasser nicht abfliessen kann. Dasselbe gilt aber auch für die Nebenflüsse. Wenn z. B. die Oder durch Schmelzen des Schnees auf den schlesischen Gebirgen schnell anwächst, wenn dann das Hochwasser herunterkommt bis in die Nähe der Warthe-Mündung, und dann auch die Warthe anschwillt, so wird doch Niemand deduciren können, dass das Wasser aus der Oder in die Warthe geht, vielmehr muss ein Jeder einsehen, dass das Wasser der Warthe sich staut, weil es nicht abfliessen kann. So verhält es sich auch mit dem Grundwasser. Dasselbe hat eine regelmässige Strömung von den Wänden des Spreethals gegen die tieferen Theile desselben. Wir kommen also, wenn wir die Niveau-Verhältnisse des Grundwassers construiren, zu immer grösseren Höhen, je weiter wir uns im rechten Winkel von der Spree entfernen. Das Grundwasser bewegt sich abwärts gegen die Spree, und wenn es hier nicht aufgenommen wird, so giebt es Anstauungen, welche zunächst in denjenigen Theilen des Bodens sich geltend machen, welche am nächsten den offenen Wasserläufen liegen.

So ist das constante Verhältniss. Es besteht also allerdings eine gewisse Beziehung zwischen den Wasserläufen und dem Grundwasser, aber nicht in der Weise, dass das Wasser

aus den Wasserläufen in den Boden abfliesst und die Quelle des Grundwassers ist, sondern umgekehrt.

Es ist dies in sofern beruhigend, als Sie daraus entnehmen können, dass wenigstens die Gefahr nicht so gross ist, dass nun etwa das schlechte Wasser der Wasserläufe sich weithin in die Stadt infiltrirt und Alles verunreinigt. Es sind kaum 5 Jahre, da sagte Jedermann, der schlechtere Zustand der Brunnen sei abhängig von der Infiltration des Spreewassers. Das war so feststehendes Dogma, dass, als ich fragte, ob das wirklich sicher sei, man antwortete, es sei notorisch.

Wir haben ein curioses Experiment gemacht, welches vielleicht nicht ebenso beweisend ist, als es überraschend war, aber ich will es Ihnen mittheilen, um zu zeigen, was man statistisch Alles finden kann. Wir argumentirten so: Wenn die öffentlichen Wasserläufe einen so schlechten Einfluss auf die öffentliche Gesundheit ausüben, wie man anzunehmen geneigt ist, so müsste sich mit der zunehmenden Verunreinigung der Wasserläufe eine zunehmende Mortalität in den anstossenden Bezirken feststellen lassen. Das statistische Büreau wurde also beauftragt, mit seinem Zettelapparat gewisse Uferbezirke auszuscheiden und die Mortalität derselben festzustellen: einen an der Oberspree vor ihrer Theilung in die Arme, einen am nördlichen Festungsgraben, einen dritten an der Unterspree und einen vierten an dem unteren Laufe des Schifffahrtscanales. Da hat sich sonderbarer Weise ergeben, dass die Mortalität am grössten an der Oberspree, am kleinsten an den am weitesten abwärts gelegenen Punkten war. Man kann dagegen sagen: Das Resultat hat nichts Beweisendes, denn an der Unterspree wohnen reiche Leute, welche sich alle Bequemlichkeiten und Behaglichkeiten verschaffen können, und durch diesen Umstand wird die Mortalitätsziffer herabgedrückt. Indess ich muss betonen, dass das ungünstigere Verhältniss, welches sich in dem alten Berlin gegenüber den neueren Stadttheilen an der Unterspree und am Schifffahrtskanal ergab, doch keineswegs Stadttheile betrifft, welche wesentlich der ärmeren Klasse angehören. Ich führe dies Beispiel nur an, um darzuthun, dass die Thatsachen nicht so auf der Hand liegen, wie gewöhnlich angenommen wird; ich möchte andererseits auch nicht, dass man deducirte, es wäre kein Einfluss da, sondern ich will nur sagen, man müsste erst nach vielen Richtungen hin orientirt sein, ehe man bindende Schlüsse zieht.

In einer Beziehung ist meine Neigung, mich einer bestimmten Ueberzeugung anzuschliessen, ausserordentlich gewachsen durch diese Untersuchungsreihen, nämlich in Bezug auf den Typhus. Ich habe früher viel Bedenken gehabt, gerade dem Typhus so specielle Beziehungen zu dem Grundwasser zuzugestehen, wie sie zuerst von Buhl für München aufgestellt und später auch anderweitig bestätigt worden sind. Namentlich die letzten Mittheilungen aus München hatten schon etwas sehr Verlockendes an sich. Man findet in dem Bayrischen ärztlichen Intelligenzblatt 1872 Nr. 17. eine Reihe von Curven, welche die Jahre 1855—1857 betreffen und den Stand des Grundwassers nach den Brunnenständen, wie ich schon vorher erwähnt habe, mit der Typhusmortalität vergleichen. Da sind die Jahre so dicht zusammengedrängt, dass man nur noch die einzelnen Monate unterscheiden kann Aber wer diese Tabelle ansieht, muss zugestehen, dass hier ein Problem vorliegt, welches ganz ernsthaft ins Auge gefasst zu werden verdient, und so sehr für Berlin manche früheren Untersuchungen für die Grundwassertheorie ungünstig lauten — ich erinnere nur an die Arbeit des Herrn Zülzer — so meine ich doch, man wird nicht umhin können, eine ähnliche Beziehung anch für Berlin zuzugestehen. Ich habe durch das statistische Bureau eine Zusammenstellung machen lassen über die Zeit von 1866—1871, welche, wie ich denke, die Ueberzeugung gewähren wird, dass eine grosse Uebereinstimmung vorhanden ist, indem überall Grundwasser und Typhus, und zwar jedesmal Berg und Thal, mit einander correspondiren,

Wenn man während einer längeren Periode den jährlichen Gang des Typhus studirt, so zeigt sich unverkennbar, dass seine Zunahme mit grosser Beständigkeit in die Monate des niedrigsten Grundwassers, wie ich sie vorher bezeichnet habe, fällt. Ich habe schon vorher angeführt, wie August bis October resp. October und November die eigentlichen Monate des niedrigen Grundwassers sind. Die Zahlen der Typhus-Mortalität für 18 Jahre (1854—71) sind folgende:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Januar | 669 | Juli | 739 |
| Februar | 593 | August | 956 |
| März | 504 | September | 1138 |
| April | 589 | October | 1149 |
| Mai | 582 | November | 974 |
| Juni | 561 | December | 793 |

Man muss zugestehen, dass keine grössere Coincidenz zu verlangen ist.

Ich habe ferner eine Vergleichung angestellt für die ganzen Jahre in Beziehung auf Typhus-Sterblichkeit und Feuchtigkeitsverhältnisse. Letztere liessen sich freilich für die vergangene Zeit nur nach den meteorischen Niederschlägen beurtheilen, da damals noch keine Grundwasser-Untersuchungen gemacht wurden. Da stellte sich heraus, dass, wenn man die atmosphärischen Niederschläge der ganzen Jahre in Reihen aufstellt, ein deutlicher Parallelismus mit der Typhus-Sterblichkeit sich zeigt: den Jahren mit geringen Niederschlägen stehen schwere epidemische und typhöse Affektionen gegenüber, den Jahren mit viel Feuchtigkeit geringe Typhus-Sterblichkeit.

Wenn ich daher in Beziehung auf den Typhus sage, dass man mindestens zugestehen muss, es sei aller Grund vorhanden, einen Zusammenhang zwischen den Schwankungen des Grundwassers und dem Typhus zuzugestehen, so könnte man leicht auf die weitere Idee kommen, dass das Sinken des Grundwassers auch günstig sei für alle Durchfallsformen und Intestinalcatarrhe namentlich für die Durchfälle der Kinder, und dass die grosse Kindersterblichkeit im Juli und August sich daraus erkläre. Ich kann jedoch nicht sagen, dass, wenn man die Ursachen der Kindersterblichkeit in Beziehung auf die Todesursachen näher prüft, ich es wahrscheinlich finde, dass ein unmittelbarer Zusammenhang existirt. Freilich hat diese Untersuchung ihre grossen Schwierigkeiten. Natürlich müsste man alle die verschiedenen Krankheiten zusammenstellen, welche auf den Todtenzetteln als Todesursachen aufgeführt werden. Da stösst man aber zunächst auf die Krämpfe, welche einen enormen Procentsatz ausmachen. Niemand weiss aber, wie die Krämpfe entstanden sind, ob durch Darmreiz oder durch Zahnreiz oder wie sonst. Andererseits stimmt die Curve der Kindersterblichkeit keineswegs mit der Typhus-Curve überein. Immerhin bleibt diess ein dunkles Gebiet, für dessen Aufhellung noch weitere Bearbeitungen des Materials angestellt werden müssen.

Ich hätte schon früher sagen sollen, wie der Gang der Berliner Sterblichkeit im Ganzen sich gestaltet hat. In dieser Beziehung darf ich, wie ich glaube, eher etwas Beruhigendes sagen. Meiner Ueberzeugung nach ist das Bild, welches sich da ergiebt, kein so schlechtes, wie man es vielfach verschrieen hat. In meiner kleinen Schrift „Ueber Kanalisation und Ab-

fuhr“ habe ich das Verhältniss der Sterblichkeit für die Zeit von 1831—1860 angegeben. Es betrug das Verhältniss der Gestorbenen zu der Einwohnerzahl

in dem Zeitraum von 1831—1840 1:32,32
» » » » 1841—1850 1:37,74
» » » » 1851—1860 1:37,33

Es ergab sich also eine entschiedene Besserung, eine wesentliche Abnahme der Mortalität. Die weiteren Zahlen kann ich zunächst nur für jedes vierte Jahr angeben; sie sind berechnet worden für die Zählungsjahre, weil wir davon ausgegangen sind, sichere Zahlen zu haben und nicht bloss durch Interpolation gewonnenen Zwischenzahlen. Es verhielt sich die Sterblichkeitsziffer zur Einwohnerzahl

im Zählungsjahr 1861 wie 1:36
» » 1864 » 1:33
» » 1867 » 1:35
» » 1871 » 1:26

Stellt man die Endziffer der ganzen Reihe gegenüber, so kommt allerdings ein höchst deprimirendes Ergebniss heraus. Allein 1871 war das Jahr der grossen Pockenepidemie, welche mit einer kolossalen Zahl von Todesfällen (5212) den Etat dieses Jahres belastet, und man kann daher überhaupt dieses Jahr als für eine Vergleichung der Gesammtsterblichkeit in Frage kommend nicht hinstellen. Wir würden ebenso ungünstige Zahlen bekommen, wenn wir z. B das Jahr 1866 mit seinen Cholerafällen in die Tabelle hineinschrieben, während es hier fehlt, da es zufällig kein Zählungsjahr war. Nichts desto weniger ist es erschreckend, dass noch gegenwärtig eine Pocken-Epidemie bei uns eine solche Ausdehnung gewinnen kann. Dass sich daraus eine direkte Forderung an die öffentliche Gesundheitspflege und Gesetzgebung ergebe, wird man kaum bestreiten können. Eliminiren wir aber das Jahr 1871, so ergiebt das vorletzte Zählungsjahr (1867) eine nur mässig ungünstige Ziffer, nämlich 1:35, ein Verhältniss, welches dem von 1861 ganz nahe steht.

Wenn man nun fragt: In welchem Maasse ist gegenüber dieser Gesammtsterblichkeit etwa der Typhus gewachsen? so bin ich begreiflicherweise nicht in der Lage, das Resultat des Jahres 1872 geben zu können. Wir befinden uns in diesem Jahre unter höchst absonderlichen Verhältnissen, die vielleicht bald Gegenstand genauerer Studien werden können. Wir müssen

uns zunächst an frühere Jahre halten. Da ist für mich beruhigend gewesen, dass, als ich gewisse Durchschnittsziffern für die Typhus-Sterblichkeit gewisser Perioden feststellte, ich eine entschiedene Verminderung während der letzten 18 Jahre constatiren konnte. Es betrug nämlich das Mittel der Typhus-Sterblichkeit zur Gesammtsterblichkeit

in den Jahren 1854—1861 3,82 pCt.
» » » 1862—1871 2,60 »

Gerade in den Jahren, wo man am meisten geschrieen hat über die zunehmende Ungesundheit der Stadt, ergiebt sich eine merkliche Verminderung der Typhus-Sterblichkeit im Verhältniss zur Gesammtsterblichkeit. Dass das Jahr 1872 ein anderes Resultat ergeben wird, liegt auf der Hand, aber ich denke, dass wir daraus, dass in einem Jahre einmal eine starke Typhus-Epidemie vorkommt, noch nicht schliessen können, dass wir in dauernd schlechte Verhältnisse gerathen sind. Wir haben gerade jetzt ein Jahr von höchster Dürre gehabt, ein Jahr, welches die erheblichsten Schwierigkeiten für die Vegetation gebracht hat, — wir haben erst in der letzten Sitzung der Stadtverordnetenversammlung eine Etatsüberschreitung von vielen Tausenden bloss für die Bewässerung des Humboldthains zu genehmigen gehabt, — wenn Sie diese finanzielle Zahl mit dem Typhus in Beziehung setzen, so haben Sie einen vollkommenen Parallelismus.

Noch ein paar Worte in Beziehung auf die lokalen Sterblichkeits-Verhältnisse. Die Untersuchungen sind in dieser Richtung nicht bloss für jedes Haus geführt worden, man hat sie weiter summirt nach zwei Kategorien: einmal nach Stadtbezirken, so dass für jeden derselben die Sterblichkeitsverhältnisse festgestellt sind, und dann für die Standrohrbezirke des Grundwassers. Nachdem die Standrohre des Grundwassers in bestimmten Linien durch die Stadt vertheilt waren und beobachtet wurden, sind gewisse Bezirke (Standrohrbezirke) um die einzelnen Rohre herum ausgewählt und mit Rücksicht auf ihre Sterblichkeit unter einander verglichen. Leider bietet für diese Art der Untersuchung der Typhus noch kein Material, die Zahlen sind zu klein, es wäre zu viel dem Zufall anheimgegeben. Es geht aber auch daraus hervor, dass der Typhus nicht zu den Krankheiten gehört, welche einen erheblichen Einfluss auf die Berliner Mortalität ausüben.

Für die einzelnen Stadttheile will ich nunmehr angeben,

in welcher Reihenfolge sie stehen, wenn man sie nach der Sterblichkeit ihrer Bewohner ordnet:

1) Friedrichsstadt ausserhalb.
2) Dorotheenstadt.
3) Friedrichswerder.
4) Friedrich-Wilhelmsstadt.
5) Friedrichsstadt innerhalb.
6) Neu Cölln.
7) Berlin.
8) Schöneberger Revier.
9) Alt Cölln.
10) Louisenstadt diesseits des Kanals.
11) Wedding.
12) Spandauer Revier.
13) Moabit.
14) Königsstadt.
15) Stralauer Revier A.
16) Rosenthaler Vorstadt.
17) Tempelhofer Revier.
18) Louisenstadt jenseits des Kanals.
19) Stralauer Revier B.
20) Oranienburger Vorstadt.

Die Verhältnisse in Beziehung auf die Kindersterblichkeit stimmen damit nicht vollständig überein; es ergeben sich mancherlei Abweichungen, die bis jetzt noch nicht vollständig aufgeklärt sind. So befindet sich die Oranienburger Vorstadt, die in Beziehung auf die allgemeine Sterblichkeit die niedrigste Stufe einnimmt, in Beziehung auf die Kindersterblichkeit am 16. Platze; die Königsstadt, welche nach ihrer allgemeinen Sterblichkeit am 14. Platze steht, rückt in der Kindersterblichkeit auf den 11. Platz.

Es sind sorgfältige Erhebungen darüber angestellt worden, in wie weit diese Zahlen sich mit den Steuerzahlen parallelisiren lassen. Es lässt sich natürlich ein gewisser Parallelismus nachweisen, aber irgend eine genaue Uebereinstimmung, so dass die Curve des Einkommens mit der der Mortalität zusammen stimmt, ist nicht zu erweisen. Das Nämliche gilt in Beziehung auf die Art der Wohnungen. Wenn man berechnet, wie viele Einwohner ein Grundstück bewohnen, wie viel Quadratruthen Bodenfläche auf 1 Einwohner fallen, so sind die Resultate auch nur ganz im Groben in Uebereinstimmung

zu bringen, aber keineswegs im Einzelnen. Dagegen ist allerdings ein Verhältniss vorhanden, welches nähere Beziehungen erkennen lässt, nämlich die Zahl der Geburten. Man weiss ja, dass mit einer Steigerung der Fruchtbarkeit sich in der Regel eine grosse Kindersterblichkeit verbindet, und dass, je mehr Geburten stattfinden, nicht allein in derselben Proportion, sondern in noch höherem Maasse eine Steigerung in der Mortalität eintritt. Dies lässt sich auch in Beziehung auf die einzelnen Stadtbezirke erkennen; es giebt in der That mehr Beziehungen der Kindersterblichkeit zu der Zahl der Geburten, als zu irgend einem der vorher erwähnten Momente. Die Louisenstadt jenseits des Kanals hat eine Sterblichkeit der Kinder unter 1 Jahr von 33,64 pCt., und es fielen auf 100 Einwohner 19,2 Geburten; die Friedrichsstadt ausserhalb zeigt bei einer Kindersterblichkeit von 17,78 pCt. nur 7,6 Geburten.

Es sind sodann die Wohnungsverhältnisse im Detail studirt worden. Ich will aus dieser Untersuchungsreihe nur die Ergebnisse über den Einfluss der Höhenlage hervorheben, da schon lange eine besondere Aufmerksamkeit auf die Kellerwohnungen gewendet ist. Für diese hat sich keineswegs eine so isolirte Stellung ergeben, wie man hätte voraussetzen können; im Gegentheil, es hat sich herausgestellt, dass die hohen Etagen, die man wegen ihrer Situation in Beziehung auf die Luft gerade als die gesundesten erachten möchte, am ungünstigsten sind. Es starben nämlich auf 1000 Bewohnern während der Jahre 1861—67:

| | |
|---|---|
| in den Kellerwohnungen | 25,3 pCt. |
| - - Parterrewohnungen | 22,0 - |
| - der Bel-Etage | 21,6 - |
| - - II. Etage | 21,8 - |
| - - III. Etage | 22,6 - |
| - - IV. Etage und höher | 28,2 - |

Die weitere Untersuchung hat gelehrt, dass eine weit grössere Zahl von Todtgeburten in der Höhe, in der IV. Etage und darüber im Verhältniss zu den anderen Etagen vorkommt. Es ergiebt sich, dass das Gesammtverhältniss der Todtgeburten zu den Geburten überhaupt betrug:

| | |
|---|---|
| im Jahre 1861 | 1,6 |
| - - 1864 | 1,8 |
| - - 1867 | 1,6 |

Davon kamen

| | 1861: | 1864: | 1867: |
|---|---|---|---|
| Auf die Kellerwohnungen . . . | 1,4 | 1,8 | 1,6 |
| IV Treppen . . . . . . . . . | 1,7 | 2,6 | 2,1 |

Wie man sich das erklären will, überlasse ich Ihnen. Indess so viel ist klar, dass es nicht blos Zufall sein kann, sondern dass auch ein grosser Theil der kommenden Einwohner schon bei der Geburt gefährdet ist durch dies Wohnen ihrer Eltern (Mütter) in so hohen Regionen.

Zum Schluss möchte ich noch einmal betonen, dass, wenn man nicht die excessive Pockenepidemie im Jahre 1871 als Maass der Betrachtungen nimmt, wenn man sich an die anderen Zahlen hält, man allerdings eine zunehmende Verschlechterung constatiren muss, aber nicht gerade eine excessive Verschlechterung, und dass wir diese Verschlechterung wenigstens zum Theil gerade denjenigen Krankheitsprocessen verdanken, welche wahrscheinlich in einer ursächlichen Beziehung zum Grundwasser stehen. Dagegen, wenn man eine andere grosse Kategorie von Krankheiten in Betracht zieht, die Schwindsuchten, so ergiebt sich, dass dieselben während der 11jährigen Periode im Verhältniss zur Gesammtsterbllchkeit beinahe constant gewesen sind, indem sie im Durchschnitt 16,7 pCt. der Gesammtsterblichkeit betragen haben, und dass ihre Häufigkeit nur zwischen 14 und 18 pCt. geschwankt hat; irgend eine Art von zunehmender Verschlechterung ist nicht zu constatiren. Ebenso verhält es sich mit der Gruppe von Krankheiten, welche wir als constitutionelle zusammengefasst haben (Skrofeln, Rachitis, Geschwülste u. s. f.); da hat sich sogar ein Rückgang (von 25 pCt. auf 20) gezeigt. Den eigentlichen Factor der Sterblichkeitszunahme stellen die epidemischen Krankheiten dar, welche man in der neueren Zeit gewöhnlich als zymotische zusammenfasst, die aber unmöglich alle mit dem Grundwasser in Beziehung gebracht werden können. Dass gerade in dieser Beziehung eine Verschlechterung stattfindet, ist meines Erachtens viel mehr dem rapiden Wachsen des Verkehrs, der Zufuhr neuer Elemente vom Lande her, die nun mit den verschiedensten Contagien in Berührung gebracht werden, als irgend einem Verhältnisse des Bodens zuzuschreiben. Auch darin zeigt sich wieder die wunderbare Uebereinstimmung zwischen Berlin und den grossen nordamerikanischen Städten: dasselbe schnelle Wachsen, dieselbe Zusammensetzung der Bevölkerung mit Vorwiegen der Bevölkerung zwischen 20—30

Jahren, derselbe Gang der Mortalität und beinahe dieselben Zahlenverhältnisse. Es giebt auf der ganzen Welt vielleicht keinen zweiten Parallelismus, welcher auffallender hervorträte, und daher möchte ich auch den Schluss ziehen, dass ein grosser Theil der Schäden, an welchen unsere öffentliche Gesundheit leidet, diesem ungeordneten Wachsthum, dieser Mengung so vieler neuer Elemente mit den inficirten alten, auch dem häufigen Import neuer Krankheiten von ausserhalb zuzuschreiben ist. Sieht man davon ab, so zeigen die allgemeinen Krankheitsverhältnisse Berlins eine grosse Constanz, ja es kann in manchen Beziehungen eine gewisse Verbesserung gegenüber den früheren Zuständen anerkannt werden.

---

XVI.

## Ueber menstruelle Gelbsucht.

Von

Dr. H. Senator, Privatdocent in Berlin.

(Sitzung vom 23. October 1872.)

Es ist eine alte ärztliche Erfahrung, dass Störungen des regelmässigen Verhaltens und der Function der weiblichen Sexualorgane, der Menstruation, der Schwangerschaft, des Wochenbettes und ganz besonders der climacterischen Involution zu Krankheiten der Unterleibsorgane und namentlich der Leber Veranlassung geben, und ohne Zweifel ist es Störungen dieser Art zuzuschreiben, wenn die Statistik gerade der häufigsten Leberkrankheiten, gutartiger und bösartiger, eine überwiegende Betheiligung des weiblichen Geschlechts nachweist. Einfache Leberhyperämie und Fettleber, Leberkrebs und Gallensteinbildung kommen weit öfter bei Weibern, als bei Männern zur Beobachtung, trotzdem letztere gewissen Schädlichkeiten, die, abgesehen von dem Einflusse des Geschlechts, für die Entstehung jener Affectionen von anerkannter Bedeutung sind, wie unzweckmässige Diät, Alkoholmissbrauch, Syphilis etc. ungleich mehr ausgesetzt sind (s. Frerichs, Klinik der Leberkrankh., 1861, I., 309, 394. II., 488. Bamberger, Krankh. des Digestionsapparates, 482, 489, 530. Henoch, Klinik der Unterleibskrankh., 1863, 49, 75, 121, 145). Und was insbesondere die Gelbsucht, dieses Cardinalsymptom der Leberkrankheiten

---

*) Eine kurze Mittheilung befindet sich auch im Tageblatt der 45. Naturorscher-Versammlung. Leipzig, 1872. S. 156.

anlangt, so tritt bekanntlich gerade die allerbösartigste Form derselben, die auf acuter Leberatrophie beruhende, so auffallend häufig während der Schwangerschaft auf, dass über den Zusammenhang beider kein Zweifel bestehen kann. Dagegen hat eine andere Form von Gelbsucht, welche im offenbaren Zusammenhang mit Anomalien der Menstruation stehend, im Typus dieser letzteren periodisch auftritt, in der Literatur, soweit meine Kenntniss reicht, bis jetzt keine sonderliche Beachtung gefunden, und diese ist es, welche ich im Folgenden besprechen will. Zuvor theile ich die mir vorgekommenen Fälle mit Uebergehung alles für die in Rede stehende Affection Unwesentlichen mit:

1. Die Frau des Omnibusconducteurs L., eine kräftige, ziemlich gut genährte Person mit blondem Haar und heller Hautfarbe, früher nicht erheblich krank, hatte, 30 Jahre alt, am 21. Juli 1864, einen Tag nach ihrer vierten, normal verlaufenen Entbindung einen catarrhalischen Icterus mit vollständiger Entfärbung der diarrhoischen Stühle und gastrischen Erscheinungen bekommen, welcher unter mässigem, in den Morgenstunden mit starken Schweissen remittirendem Fieber nach etwa neuntägiger Dauer verschwunden war. Die Reconvalescenz war darauf noch durch einen leicht fieberhaften Bronchialcatarrh unterbrochen worden, so dass die Frau erst etwa 3 Wochen nach der Entbindung sich als gesund betrachten konnte. Das Kind war, da die Milchsecretion fast ganz aufgehört hatte, durch die Flasche ernährt worden, starb jedoch in der 5. Lebenswoche.

Am 1. September, 6 Wochen nach der Entbindung, stellte sich die Menstruation wieder ein, angeblich sparsamer, als sonst, und unter übrigens geringen Beschwerden, hörte aber schon an demselben Tage wieder auf. Dagegen war die Frau am nächsten Morgen gelb, wie sie selbst und ihre Umgebung bemerkten, und wovon ich im Laufe des Tages mich ebenfalls zu überzeugen Gelegenheit hatte. Der Stuhlgang, auf welchen zu achten die Frau angewiesen wurde, soll an diesem Tage thonartig grau, in den darauf folgenden Tagen wieder normal gewesen sein ausserdem bestanden leichte gastrische Beschwerden, etwas Uebligkeit etc. Urin konnte wegen Nachlässigkeit der Patientin zur Untersuchung nicht erhalten werden. Der Icterus verlor sich nach drei- bis viertägiger Dauer, aber eine Menstrualblu-

tung trat nicht wieder ein, und die Frau befand sich danach ganz wohl.

In den letzten Tagen des September, 4 Wochen nach dem Auftreten dieser Erscheinungen wiederholten sie sich fast genau in derselben Weise, nur dass die Stühle vor und während des Icterus angeblich nicht entfärbt waren; dann nach vierwöchentlicher Pause wieder vom 26.—31. October. Am 28. November trat die Menstruation wieder in der früheren Weise reichlicher, als die beiden letzten Male ohne Icterus ein und dauerte 6 Tage. Am 24. December fast gar keine Menstrualblutung, dagegen Icterus, welcher 3 Tage anhielt, und dieses Mal von ziemlich lebhaften Schmerzen im rechten Hypochondrium begleitet war. Endlich am 24. Januar 1865, während die Frau eine neue Schwangerschaft vermuthete, trat nur Icterus ein mit lebhaften Schmerzen in der Gegend der Leber, welche in den vorderen und seitlichen Partien eine geringe Volumszunahme zeigte. Nach etwa achttägiger Dauer schwanden auch diese Erscheinungen, und die in der That vorhandene Schwangerschaft verlief nunmehr ohne fernere Störung bis zu ihrem rechtzeitigen Ende am 21. September. Das Kind, ein Mädchen, starb 18 Tage alt, und die Mutter wurde von nun an regelmässig menstruirt, und befand sich weiterhin noch über ein Jahr lang, bis ich sie aus den Augen verlor, ganz wohl.

Hier war also bei einer Frau, welche zuerst im Wochenbett einen catarrhalischen Icterus überstanden hatte, 5 Mal eine Gelbsucht von mehrtägiger Dauer, immer zur Zeit der Menstruation und bei sparsamer, oder, wie das letzte Mal, nach eingetretener Schwangerschaft, bei ganz ausbleibender Blutung, erschienen.

2. Frau B., blond, von zarter Constitution, schwacher Muskulatur und geringem Fettpolster, ist ihrer Angabe nach bis zu ihrem 14. Lebensjahre nicht erheblich krank gewesen, hat dann aber sehr häufig Krampfanfälle mit Verlust des Bewusstseins bekommen, von denen sie nach etwa einem Jahre befreit wurde. Wie es sich damals mit der Menstruation verhalten habe, weiss sie nicht anzugeben, doch will sie später ganz gesund gewesen sein, bis zu ihrem 30. Lebensjahre, als am 14. März 1866, 10 Tage vor ihrer vierten Entbindung Eclampsie im Gefolge von Stauungsniere auftrat, jedoch

sehr schnell unter energischer Behandlung vorüberging. Die darauf folgende Entbindung und das Wochenbett verliefen ohne erhebliche Störung, und die Symptome der Nierenaffection schwanden gänzlich. Die Frau nährte ihr Kind, bis Ende April 1867 eine neue Schwangerschaft eintrat. Um die Mitte des folgenden Monats, sowie gegen Ende des August und Mitte December erkrankte sie jedesmal mit den Erscheinungen eines Magencatarrhs, ziemlich lebhatten Schmerzen im Epigastrium und Icterus, welch' letzterer 4 bis 5 Tage anhielt. Am 26. Januar 1868 wurde sie zum 5. Male entbunden, und befand sich darauf während der Lactation wohl. In den ersten Tagen des December trat die Menstruation ohne jede Störung ein und hielt 6 Tage an. Dagegen ging jeder der 4 folgenden Perioden (Januar bis April 1869) eine 6—8 Tage dauernde Gelbsucht voran, die erst mit Eintritt der Blutung schwand. In den drei letzten dieser Gelbsuchtanfälle (den ersten habe ich nicht selbst beobachtet) liess sich in dem dunklen, gelbschäumenden Urin einige Mal eine schwache Gallenfarbstoff-Reaction durch unreine Salpetersäure erhalten; die Fäces, zu deren Aufbewahrung die Pat. nicht zu bewegen war, sollen niemals entfärbt gewesen sein; sonstige Beschwerden waren, abgesehen von einem geringen Zungenbelag und etwas Appetitverminderung, sowie Empfindlichkeit bei Druck auf die, normale Dämpfnngsgrenzen zeigende, Leber nicht vorhanden. Nach der vierten derartigen Periode wurde die Frau von Neuem schwanger, und ist seitdem bis zum Juli d. J., wo ich sie zum letzten Male sah, ganz gesund geblieben.

Bemerkenswerth in diesem Falle erscheinen die Gelbsuchtanfälle, welche 1½ Jahre vor dem eigentlich menstruellen Icterus, während der Schwangerschaft 3 Mal auftraten, schon deswegen, weil die gutartige Form der Gelbsucht, zumal in der ersten Zeit der Schwangerschaft, nur äusserst selten vorkommt (s. Verhandl. der geburtsh. Ges. zu Berlin in der Monatsschr. f. Geburtskunde und Frauenkrankh., 1863, XXI., S. 89.).

3. Emilie Sch., Dienstmädchen, 27 Jahre alt, brünett, von kräftigem Körperbau und guter Ernährung, erkrankte am 28. October 1869, während sie den Eintritt der Regel erwartete, mit starken Kreuz- und Leibschmerzen, Appetitlosigkeit, wozu am darauf folgenden Tage noch Gelbsucht hinzutrat. Sie giebt an, immer gesund gewesen, in ihrem 22. Lebens-

jahre zum ersten Mal, und darauf stets regelmässig menstruirt worden zu sein, bis sie vor einem halben Jahre während ihrer Menstruation nasse Füsse bekam. Unmittelbar danach habe sie nichts empfunden, dagegen sei das nächste Mal keine Menstrualblutung eingetreten, dafür aber Gelbsucht von einigen Tagen Dauer, und diese letztere habe sich noch weitere 4 Mal in genau vierwöchentlichem Typus eingestellt, während eine Blutung entweder gar nicht, oder viel spärlicher als sonst und höchstens einen halben Tag lang sich gezeigt habe. Dieses Mal seien die Beschwerden dabei heftiger, als früher, weshalb sie ärztliche Hülfe erst jetzt beansprucht habe.

Sie ist ohne Fieber und hat alle Zeichen eines Catarrhus intestinalis; die etwas diarrhoischen Fäces sind wenig gallig gefärbt, der Harn deutlich Gallenfarbstoff enthaltend. Von der Menstrualblutung ist nur eine Spur vorhanden. In den folgenden Tagen schwanden alle Erscheinungen und Pat. befand sich ganz wohl. Am 24. November wieder gastrische Beschwerden und Icterus bis zum 28ten. Die Leberdämpfung in dieser Zeit entschieden vergrössert, der Stuhlgang grau, thonartig; in dem während 24 Stunden gesammelten icterischen Harn sind Gallensäuren nach vorgängiger Ausfällung mit Bleiessig deutlich nachweisbar. Eine Blutung ist dieses Mal gar nicht eingetreten. Am 27. December normale Menstruation mit reichlicher Blutung während dreier Tage, kein Icterus.

Am 28. Januar 1870 Icterus, dabei starke Kreuzschmerzen, welche nach 2 Tagen mit dem Eintritt einer reichlichen Blutung nachlassen.

In den folgenden 4 Monaten trat die Menstruation in normaler Weise ein. Die weitere Beobachtung der Pat. wurde durch den Ausbruch des Krieges vereitelt.

4. Frau W., eine 45jährige Dame, welche nach kurzer Ehe verwittwet wurde, brünett, von ziemlich kräftiger Constitution und mit sehr stark entwickeltem Fettpolster hat viel an hysterischen Beschwerden mannigfacher Art, sonst aber an keiner erheblichen Krankheit gelitten, ist niemals entbunden und bis vor einem Jahre etwa regelmässig 4 bis 6 Tage lang menstruirt gewesen, wobei, abgesehen von allerhand nervösen Zufällen, keinerlei Störungen aufgetreten waren. Seit jener Zeit trat die Regel in längeren Zwischenräumen, als früher, ein, auch ging

der Blutung öfter ein mehrere Tage dauerndes Unwohlsein mit leichten Fieberbewegungen voraus. Am 15. September d. J., 5 Wochen nach einer solchen beschwerlichen Menstruation, erkrankte sie mit sehr lebhaften Schmerzen in beiden Beinen und im Rücken, klagte bald über heftigen Frost, bald wieder über ausnehmendes Hitzegefühl, hatte wenig Appetit, eine leicht gelblich belegte Zunge, aber keine Temperaturerhöhung, sowie auch sonst objective Abnormitäten nicht aufzufinden waren. Namentlich schien die Leberdämpfung, deren genaue Abgrenzung durch das enorme Fettpolster freilich sehr erschwert wurde, nicht vergrössert. Am folgenden Tage trat Icterus auf, der besonders im Gesicht und den Oberextremitäten deutlich ausgesprochen war. Der Urin war dunkel. zeigte ein starkes Sediment von Uraten, aber keine deutliche Gallenfarbstoff-Reaction; der durch Clysma entleerte Stuhl war von gewöhnlichem Aussehen. Der Icterus hielt 1½ Tage an, dagegen trat mit seinem Verschwinden und unter bedeutender Ermässigung aller Beschwerden, in der Nacht zum 18. September, dem 4. Krankheitstage, die Menstrualblutung ein, welche 2 Tage anhielt, und mit deren Aufhören auch das ganze Unwohlsein ein Ende erreichte.

Vier Wochen darauf, am 17, October, empfand die Dame wieder Kälte und Schwere in den Beinen, schmerzhaftes Ziehen im Leibe, und bemerkte eine leicht gelbliche Färbung des Gesichts. Die in Erinnerung an die vorangegangene Periode erwartete Menstruation trat jedoch noch nicht ein, vielmehr gingen die leichten Beschwerden noch an demselben Tage vorüber, um 3 Tage später, am 20ten, sich stärker wieder einzustellen. Namentlich war jetzt der Icterus ganz unverkennbar wieder ausgesprochen, und auch sonst dieselben Erscheinungen, wie einen Monat vorher. Am folgenden Tage schon fand sich die Blutung ein, und wurde gleichzeitig zum ersten Mal das Heraustreten von Hämorrhoidalknoten wahrgenommen. Die Blutung war ziemlich reichlich und dauerte 5 Tage, die übrigen Beschwerden waren dagegen viel geringer als sonst, und gingen schnell vorüber. Gegenwärtig ist das Befinden vollständig zufriedenstellend. —

Den Zusammenhang der hier beschriebenen Form von Gelbsucht mit den Menstruationsvorgängen wird man nicht wohl in Zweifel ziehen können. Zwar hätte man einige Mal bei den

zum Theil heftigen epigastrischen Schmerzen in Verbindung mit dem raschen Eintritt des Icterus und der Entfärbung der Stühle an ein plötzlich eingetretenes Hinderniss des Gallenabflusses, etwa durch Gallensteine, denken können, indess spricht nicht nur der Umstand, dass trotz wiederholten Suchens Gallensteine nicht gefunden wurden, gegen diese Annahme, sondern auch das regelmässige Auftreten der Gelbsucht kurz vor oder gerade zur Zeit der Menstruation, ihr Verschwinden mit dem Eintritt, oder dem reichlicheren Fliessen des Blutes, das vollkommene Wohlbefinden der betreffenden Personen zwischen zwei Perioden — Alles dies lässt kaum eine andere Deutung zu, als dass in den Vorgängen, welche sich im Typus der Menstruation im Körper vollziehen, oder in Störungen derselben die Veranlassung zu jener Gelbsucht zu suchen sei. Wie aber kommt diese selbst zu Stande? Man wird zunächst nicht fehlgehen, wenn man sie als einen hepatogenen oder Resorptionsicterus betrachtet. Denn abgesehen davon, dass die wenigen Formen von Icterus, welche man gegenwärtig noch mit einigem Recht als hämatogen bezeichnet, mit schweren Allgemeinerscheinungen, Störungen im Bereich der Centralorgane einhergehen, von denen in unseren Fällen keine Rede war, so sprechen auch die öfters beobachtete Entfärbung der Stühle, die einige Mal vorhandene Volumenszunahme der Leber, die mehr oder weniger ausgeprägten gastrischen Beschwerden, endlich das in einem Falle nachgewiesene Vorkommen von Gallensäuren im Harn mit Bestimmtheit dafür, dass die Gelbsucht aus Anhäufung von Galle in der Leber und Resorption aus derselben entstanden sei. — Schwieriger ist die Frage zu beantworten, wie diese Gallenstauung zu Stande kommt, doch scheint mir folgende Erklärung die annehmbarste zu sein: Es ist bekannt, dass nicht allzuselten anstatt des normalen Monatsflusses aus der Gebärmutter Blutungen aus anderen Organen stattfinden; die Literatur hat wohl constatirte Fälle von vicariirenden Lungen- und Magenblutungen, Nasenbluten, Hämaturie und selbst von menstruellen Blutungen durch die Haut aufzuweisen, Blutungen, welchen Hyperämien, wahrscheinlich activer Natur, Fluxionen, zu Grunde liegen müssen. In der That finden sich auch oft genug solche während der Menstruation und besonders bei Anomalien derselben eintretende Hyperämien und Schwellungen verschiedener Organe, die nicht nothwendig zu Blutungen führen, so namentlich die von Alters

her bekannten Schwellungen der Schilddrüse, aber auch erfahrungsgemäss der Leber, (vgl. Niemeyer: Spec. Pathol. 1868. I. 719.), und noch in den climacterischen Jahren treten oft periodische Leberhyperämien auf, welche jedes Mal mit Eintritt der Uterinblutung schwinden (s. Frerichs l. c. I. 394). Diese Leberhyperämieen verursachen leicht eine Schwellung der Schleimhaut der Gallengänge und dadurch Stauung der Galle und Gelbsucht, welche ja nicht selten zu Leberhyperämien höheren Grades hinzutritt.

Ich betrachte also den hier beschriebenen menstruellen Icterus als den Ausdruck einer mit den Vorgängen der Menstruation im Zusammenhang stehenden Leberhyperämie. —

Hierbei sei ausdrücklich hervorgehoben, dass in den mitgetheilten Fällen die Gelbsucht bei sparsamem oder noch gar nicht vorhandenem Blutausfluss eintrat und gerade mit dem Eintritt einer stärkeren Blutung verschwand. Denn bei starken Blutverlusten ist ja ein mehr oder weniger stark ausgeprägter Icterus nicht so ungewöhnlich.

Es ist unnöthig hinzuzufügen, dass nicht nothwendig jeder während einer Menstruationsepoche auftretende Icterus zu der hier besprochenen Categorie gehören muss, da Schädlichkeiten, welche sonst einen Icterus hervorrufen, ein Duodenalcatarrh z. B., zufällig auch ein Mal mit der Menstruation zusammentreffen können; aber ebenso unnöthig scheint es mir zu bemerken, dass in den beschriebenen Fällen mit dem 4- und 5maligen Auftreten der Gelbsucht an ein solches Spiel des Zufalls nicht zu denken ist. —

Wie ich Eingangs schon gesagt habe, ist in der Literatur bisher von dieser Art des Icterus keine Rede gewesen. Wohl findet man Berichte von Fällen, in denen Ein Mal bei plötzlicher Unterdrückung des Regelflusses durch heftige Gemüthsbewegung oder Erkältung starke Leberhyperämie und auch Icterus eintrat mit Ausgang in Genesung oder selbst in den Tod, (Portal bei Abercrombie. Pathological and practical researches on diseases of the stomach etc. Edinburgh, 1830. p. 401). aber von einem wiederholten Auftreten der Gelbsucht zur Zeit der Menstruation und ohne nachweisbare plötzliche Einwirkung solcher Schädlichkeiten habe ich nirgends eine Erwähnung gefunden. Nur Ein Mal findet sich ganz beiläufig in der Anamnese eines von Neuschler (Württemb. Corresp.-Bl. 1868,

November) erzählten Falles von acuter Leberatrophie die Angabe, dass die Patientin, ein 18jähriges schwangeres Mädchen, früher während der Periode häufig icterisch gewesen sei. Es wäre aber, meine ich, ein Irrthum, wollte man aus dem Mangel an einschlägigen Beobachtungen in der Literatur schliessen, dass die menstruelle Gelbsucht in Wirklichkeit ein ganz ausserordentlich seltenes Vorkommniss sei. Schon dass mir selbst vier derartige Fälle zur Beobachtung gekommen sind und zwar drei davon, nachdem ich darauf aufmerksam geworden war, in verhältnissmässig kurzer Zeit, spricht nicht für die übergrosse Seltenheit dieses Icterus. Dann aber habe ich wiederholt Gelegenheit gehabt, namentlich in einem Mädchen-Pensionat, geringere Grade dieses Icterus, eine auf das Gesicht und die Conjunctiven beschränkte gelbliche Färbung, welche anstatt der Menstruation oder bei sparsamem Monatsfluss eintrat, bei reichlichem aber ausblieb, zu beobachten.*) Wenn trotzdem diese Affection in der Literatur bis jetzt nicht besonders erwähnt worden ist, so mag das wohl darin seinen Grund finden, dass sie in Kliniken und Hospitälern nicht leicht zur Beobachtung kommt, da die Gelbsucht höchstens einige Tage anhält, auch die sonstigen Beschwerden meist nur gering und vorübergehend sind, so dass die Patientinnen ihre gewohnte Beschäftigung kaum zu unterbrechen brauchen und nicht bettlägerig werden.

Nichtsdestoweniger hat diese menstruelle Gelbsucht nicht blos ein theoretisches Interesse, sondern auch eine gewisse practische Wichtigkeit, weil, wo sie auftritt, ohne Zweifel eine Neigung zu Leberhyperämien besteht und durch ihr wiederholtes Auftreten eine Disposition zu tieferen Leberleiden zumal während der ohnehin in dieser Beziehung mehr gefährdeten climacterischen Periode gesetzt wird. Und insofern kann die Gelbsucht als sichtbares und darum deutlichstes Zeichen der Leberhyperämie einen Fingerzeig abgeben, durch rechtzeitige Einleitung passender Curen der Entwickelung schwererer Stö-

*) Beiläufig führe ich an, dass bei den aus der Provinz hier ankommenden jungen Mädchen sehr gewöhnlich die Regel mehrere Monate ohne sonstige Veranlassung ausbleibt, eine Beobachtung, die in ganz gleicher Weise schon Trousseau (Med. Klinik des Hôtel Dieu übers. v. Culmann. III. p. 461.) bei den nach Paris ziehenden Dienstmädchen gemacht hat.

rungen vorzubeugen. In den vorstehend mitgetheilten Fällen, mit Ausnahme des letzten, noch weiterer Beobachtung vorbehaltenen, hat sich die Beförderung des Monatsflusses (durch allgemeine und Fuss-Bäder) und der Gebrauch von Karlsbader Salz neben einer entsprechenden Diät nützlich erwiesen. —

---

XVII.

# Beiträge zur Pathologie und Therapie der Variola.

Von
Dr. W. Zuelzer.

(Sitzung vom 13. November 1872.)

M. H.! Wenn man eine Zeitlang in einem Blatternhospital beschäftigt ist, so fällt sehr bald in fast peinlicher Weise die grosse Einförmigkeit in den Krankheitserscheinungen auf, welche die pustulöse Variola darbietet. Abgesehen von gewissen Complicationen entspricht der Verlauf und die Schwere der Gesammterscheinungen in den einzelnen Fällen lediglich dem mehr oder weniger reichlichen Auftreten von Efflorescenzen. Um eine zuverlässige Uebersicht über die Intensität der einzelnen Fälle zu gewinnen, schien es mir zweckmässig, die Bezeichnungen Varioloïs, Variola vera etc., wie es oft vorgeschlagen ist, gänzlich fallen zu lassen. und statt derselben die Schwere der Erkrankung durch Grade auszudrücken. Während der erste Grad die leichtesten ohne oder mit geringem Fieber und nur vereinzelten Efflorescenzen verlaufenden Fälle, der dritte die confluirenden Blattern umfasst, können die schweren hämorrhagischen Fälle, auf die ich besonders die Aufmerksamkeit lenken möchte, dem IV. Grade zugetheilt werden. Fälle von „Varicella", deren specifische Verschiedenheit von Variola behauptet wird, wurden nicht beobachtet.

In der Pocken-Abtheilung der Charité wurden vom 1. Juli 1871 bis 30. April 1872 unter 326 Kranken 143 des I., 95 des II. und 53 des III. Grades aufgenommen. Prognostisch von übler Bedeutung sind natürlich nur die Fälle III. Grades, von denen 9 (16.9 pCt.) starben. Die leichteren Formen werden nur dann gefährlich, wenn sie zu gewissen bereits bestehenden anderweitigen Erkrankungen hinzutreten; so starben je 9 Kranke (6 resp. 9 pCt.) mit Variola pustul. I. und II. Grades, bei denen hochgradige Phthisis pulm. (5 mal), Amyloiddegeneration von Leber, Nieren etc. (2 mal), Hydrocephalus

extern. (1 mal), Herzklappenfehler (1 mal), Alcoholismus (3 mal) bestanden. 2 Fälle betrafen Frauen im Puerperio; bei einem Fall war eine Amputatio humeri wegen Zerschmetterung des Armes und einmal eine hochgradige Verbrennung der Erkrankung vorausgegangen. 2 mal waren Kinder in den ersten Lebenswochen befallen, welche starben.

Mitten unter diesen relativ einförmigen Fällen kamen, bald einzeln bald mehrere gleichzeitig, Formen zur Beobachtung, die einen von der Variola pustulosa völlig verschiedenen Charakter zeigten. Man findet sie in der Literatur unter sehr verschiedenen Bezeichnungen beschrieben: V. nigra [1]), Purpura febrilis und variolosa, Blutfleckenkrankheit (!), schwarzer Tod [2]), Pelle de lixa (Fischhaut, — de Rego [3]); H. Quincke [4]) nennt sie nach älteren Autoren „faulige Blattern".

Es giebt verhältnissmässig wenige neuere Beschreibungen dieser Formen, welche man von denjenigen pustulösen Blattern, bei denen nur Hämorrhagien in die Efflorescenzen stattfinden, unterscheiden muss.

So unterscheidet die sonst treffliche Beschreibung von d'Espines [5]), welcher hämorrhagische Blattern in 7 pCt. seiner Fälle beobachtete, nicht streng genug die pustulöse hämorrhagische von der rein hämorrhagischen Variola. — Einer meiner Vorgänger in der Pocken-Abtheilung der Charité, Herr Geheimrath Quincke [6]) hat mehrere Fälle, Krankengeschichte 16—22, eingehender mitgetheilt. In dem Lehrbuche von Hebra [7]) findet sich eine treffliche kurze Beschreibung, die seitdem wiederholt angeführt wird. Auch Lebert [8]) schildert diese Form besonders. Ueber meine ersten Beobachtungen hielt ich in der Hufeland'schen Gesellschaft einen ausführlicheren Vortrag. [9])

---

1) Sydenham, Observ. med. Cap. IV, p. 251. Var. anomal. ann. 1674/75. Lond. 1685.

2) Hebra, Akute Exanth., Virchow's Handb. d. spez. Path. 1860. III. p. 172.

3) Vergl. Hirsch. Handb. d. geograph. Path. I. pag. 222.

4) H. Quincke, Charité-Annalen. 18?5. p. 126.

5) d'Espines, Archives générales de Med., 1858, Juni u. Juli.

6) H Quincke, l. c. p. 179—185.

7) Hebra, l. c. p. 172.

8) Lebert, Handb. d. prakt. Med. 3. Aufl., I. p. 67.

9) Zuelzer, Ueber Var. hämorrh. nigra, abgedr. in der Berl. klin. Wochenschr. 1872, No. 13.

Zuletzt hat Burkart[10]) den Krankheitsprozess eingehend dargestellt.

Es erscheint mir wichtig, das Verhältniss dieser hämorrhagischen zur pustulösen Variola eingehender zu eruiren, weil sich der gesammte Krankheitsprozess am zweckmässigsten durch eine Vergleichung dieser schweren mit den leichteren Formen studiren lässt, und desshalb sei es mir gestattet, Ihnen noch eine kurze Uebersicht über den Verlauf der Variola hämorrh. non-pustulosa zu entwerfen.

Ich habe in dem angegebenen Zeitraum 35 solcher Fälle beobachtet, die dieser Darstellung zu Grunde liegen. Es waren vorzugsweise robuste, gut genährte Menschen unter relativ günstigen Verhältnissen; zwei Kranke waren sogar von athletischem Körperbau. Mit Ausnahme eines Unbekannten, der im Thiergarten gefunden wurde, und über dessen Verhältnisse nichts festgestellt werden konnte, gehörten sämmtliche zur besser situirten Arbeiter- und Handwerker-Klasse. Unter den Kranken waren 19 Männer und 16 Frauen; dem Alter nach waren:

| | M. | W. |
|---|---|---|
| von 16—20 Jahren: | 2 | 1 |
| „ 21—30 „ | 9 | 8 |
| „ 31—40 „ | 6 | 3 |
| „ 41—45 „ | — | 2 |
| „ 61—70 „ | 1 | 2 |
| unbekannt: | 1. | |

Ueberwiegend war demnach das kräftige Alter von 21—40 Jahren sowohl bei männlichen wie bei weiblichen Kranken vertreten. Auf die einzelnen Monate des in Betracht gezogenen Zeitraums vertheilten sich die Kranken ziemlich gleichmässig. Nur 7 derselben sind als Potatoren bezeichnet; nur 11 geben an, dass sie vorher anderweitige schwere Erkrankungen überstanden hätten (Typh. abd.?, Pneumonie?). Sämmtliche Kranke waren in der Kindheit geimpft, wovon meist die Narben noch sichtbar, aber später nicht revaccinirt.

Die Incubationsperiode bei diesen Kranken scheint mir erheblich kürzer als bei der pustulösen Form (12—14 Tage) zu sein; wenigstens wurde sie von 9 Kranken, die hierüber Auskunft geben konnten, auf höchstens 6—8 Tage angegeben.

---

10) Burkart, Ueber die Anwendung des Xylol bei Pocken, Berl. klin. Wochenschr. 1872, Nr. 17. 18.

regellos bald eine oder beide untere oder obere oder eine obere und eine untere Extremität betrifft.

Nicht selten ist ferner Schwerhörigkeit eines oder beider Ohren und mehr oder weniger vollkommene Blindheit eines oder beider Augen

Das Sensorium dagegen ist meist im ganzen Verlauf der Krankheit vollkommen frei; nur einige Stunden vor dem Tode tritt oft ein comatöser Zustand ein; in vielen Fällen aber sind die Kranken selbst bis zum Ende bei vollem Bewusstsein. Diess sowie ein stetig steigendes Angstgefühl und die flehentlichen Bitten der Kranken, sie zu retten, machen ihre Behandlung zu einer der traurigsten Aufgaben des Arztes und rufen immer von Neuem die Ueberzeugung von der Wohthätigkeit der Jenner'schen Entdeckung wach, die derartige Fälle jedenfalls seltener machte.

Von Anfang an bestehen Schlingbeschwerden, die sich in vielen Fällen bis zu völliger Dysphagie steigern. Sie sind veranlasst durch intensive diphtherisch-gangränöse Prozesse, die einen ausserordentlich fötiden, aashaften Geruch verbreiten; auch die weiblichen Geschlechtstheile zeigen sich fast immer davon befallen. Die Stimme ist heiser oder ganz klanglos.

Der Stuhlgang ist meist bis zum Eintritt der Blutungen angehalten; der Urin wird nicht selten unwillkürlich entleert oder es findet eine vollkommene Retentio urinae statt.

Leber und Milz sind in der Regel nicht oder nur wenig vergrössert.

Sämmtliche Fälle endeten letal; der tödtliche Ausgang erfolgte in 26 meiner Fälle: 1 mal am 3., je 3 mal am 4. und 5., 11 mal am 6., und 8 mal am 7. Tage.

Die Sektion ergiebt ebenso bedeutende Unterschiede von der pustulösen Variola wie die Symptome bei Lebzeiten. Den am meisten auffallenden Befund bilden die Hämorrhagien, welche in ungemein grosser Anzahl und in der verschiedensten Grösse fast sämmtliche Gewebe und Organe des Körpers betreffen. Sie erscheinen regelmässig in der Cutis und im subcutanen Bindegewebe, wo sie die eigenthümliche Hautfärbung veranlassen, in der Schleimhaut der Respirationsorgane und des Darmtractus, (nur im untern Dünndarm oft von geringerer Zah und Grösse), im Lungenparenchym, in den Organen des männlichen und weiblichen Geschlechtsapparats, in den Herz- und Körpermuskeln, in fast allen serösen und fibrösen Häuten etc.

Eine besondere Erwähnung verdienen die Blutungen in die Nervenscheiden vorzugsweise der grossen Nervenstämme und in das umgebende Bindegewebe. Ich habe zuerst in meinem oben angeführten Vortrage erwähnt, dass hier in allen Fällen, wo ich, durch die anscheinend paradoxen Nervensymptome veranlasst, den Verlauf der grossen Nervenstämme untersuchte, immer mehr oder weniger ausgedehnte Hämorrhagien gefunden wurden. Besonders um den Halstheil des Vagus zeigten sich mitunter so bedeutende Blutungen, dass man Mühe hatte, den Nerven aufzufinden. Hierauf möchte ich auch die Erscheinungen der Neuralgia cardiaca beziehen, weil nach den bekannten Versuchen von Goltz das Herz seine sensiblen Fasern vorzugsweise aus dem Vagus erhält. In derselben Weise waren auch der Ischiadicus, Plexus brachial. etc. betroffen.

Nur einzelne Organe erscheinen frei von Hämorrhagien, und zwar: 1) das Gehirn, das 7 mal, und die Medulla, die 3 mal obducirt wurde; auch Wagner[11]) (c. 30 Sektionen des Gehirns und 10 der Medulla bei V. überhaupt) und Burkart (l. c.) fanden hier nur Hyperämie etc., keine Blutergüsse. 2) Das Parenchym der Leber und Milz, deren seröser Ueberzug sehr oft Blutungen zeigte. Nur Wagner fand 1 mal spärliche Hämorrhagien von 1 Mm. Durchmesser im Leberparenchym und 2 mal hämorrhagische Milzinfarkte. Hebra's Beobachtung, dass die Milz oft einen in einer fibrösen Kapsel eingeschlossenen Blutklumpen repräsentirt, wurde in unserer Epidemie nicht gemacht. 3) die Mark- und Corticalsubstanz der Nieren, während in der Schleimhaut der Nierenbecken und Kelche und im oberen Theil des Ureter sich fast regelmässig die charakteristische Pyelitis haemorrh. zeigte.

Nächstdem fanden sich immer intensive diphtherische Prozesse in den Tonsillen, dem Pharynx, den oberen Luftwegen, den weiblichen Geschlechtstheilen; auch auf andern Schleimhäuten kamen sie zuweilen vor.

Endlich erlaube ich mir auf das Verhalten der Körper- und Herzmuskulatur und der grossen Drüsen aufmerksam zu machen. Klebs[12]) meint, dass keine exanthematische Krankheit darin so bedeutende parenchymatöse Störungen hervorbringe als

---

11) Wagner, Die Todesfälle der letzten Pockenepidemie in Leipzig, Arch. d. Heilk. 1872. p. 107.

12) Klebs, Handb. d path. Anat, I. p. 41.

die Var. pustul. Auch Herr Ponfick,[13]) der ausser bei einem Theil der in der Charité Verstorbenen noch in andern Pockenlazarethen Berlins Obduktionen zu machen Gelegenheit hatte, theilt diese Ansicht. Nach der citirten Abhandlung von Wagner und nach meinen Beobachtungen scheinen diese Veränderungen nicht so allgemein und nicht immer erheblich, besonders wenn man die wenigen in frühen Stadien letal endenden Fälle ins Auge fasst. Dennoch zeigt sich auch hierin ein wesentlicher Unterschied von der hämorrhagischen V., bei der die parenchymatöse Degeneration jener Organe geradezu nur eine Ausnahme bildet. Wie auch Ponfick anführt, zeigen sich dieselben einestheils nur wenig angeschwollen, anderntheils von derber fester Consistenz. Die Milz namentlich erscheint oft so fest und auf dem Durchschnitt so glatt und glänzend wie eine Schinkenmilz. Die Leber hat kleine, meist sehr deutliche Acini; ihr Gewebe ist zuweilen in der Peripherie der Lobuli leicht ikterisch gefärbt, und die Galle dunkel und zähflüssig im Gegensatz zu der graugelblichen und dünnen Beschaffenheit bei der Hepatitis parench. der V. pustul. Auch Wagner fand im Herzfleisch keine der Var. eigenthümliche Veränderung und sehr oft auch bei hämorrh. Var. dasselbe ohne Spur fettiger Metamorphose. In den Nieren fand sich eine albuminöse Infiltration und fettige Metamorphose der Rindensubstanz wohl öfter als in der Leber, aber im Ganzen nicht besonders häufig vor.

Soviel mag zur Charakteristik genügen. Die übrigen von mir beobachteten Veränderungen will ich anderweitig mittheilen.

---

Das Gesammtbild bietet nach diesen Ausführungen so scharfe Contraste mit der pustulösen Var., dass viele ältere und neuere Beobachter Anfangs an der Zusammengehörigkeit beider Formen zweifelten. Indessen lehrt die Beobachtung, dass die hämorrhagische Var. vorzugsweise nur in Zeiten von Blatternepidemien auftritt. Ferner erzeugt die hämorrhagische Form nicht selten durch Contagion die pustulöse, wovon diessmal auch in der Charité zwei Beispiele beobachtet wurden; auch das umgekehrte Verhältniss wurde einmal constatirt. Ausserdem finden sich nicht selten Fälle, die offenbar als Uebergangsformen zwischen der pustulösen und hämorrhagischen Form

13) Ponfick, Ueber die anatom Veränderungen etc., Vortrag im phys. Verein. Berl. kl. Wochenschr. 1872 No. 42

aufgefasst werden müssen; die Krankheit beginnt als eine deutlich pustulöse Var., bis, wie bei 5 meiner Kranken, am 10.—13. Krankheitstage sich plötzlich hämorrhagische Erscheinungen einstellen, die schnell zum Tode führen. Einen derartigen Fall, der am 7. Tage hämorrhagisch wurde, beschreibt u. a. E. Wagner[14]) und auch Burkart (l. c.) macht darauf aufmerksam. Die klinische Erfahrung weist uns demnach darauf hin, die exquisit hämorrhagischen Fälle als die foudroyante Form der Var. zu betrachten, die ich deshalb in dem erwähnten Schema als Var. IV. Grades bezeichnen möchte.

Für die Kenntniss des Krankheitsprozesses ist es wichtig, die Beziehungen zwischen dem Auftreten der Pusteln bei den leichteren und der „hämorrhagischen Diathese" bei den schwersten Graden der Var. zu ermitteln.

Die in der Haut verlaufenden Prozesse der Var. pustulosa sind seit längerer Zeit von Auspitz und Basch,[15]) Ebstein[16]) und namentlich von E Wagner (l. c.) genauer beschrieben. Nach letzterem beginnt die Affektion, die übrigens schwer in distinkte Stadien zerlegbar ist, mit einer congestiven Hyperämie, die in den Pocken der gewöhnlichen Hautstellen jedesmal eine bestimmte Anzahl von Papillen resp. der darin verlaufenden Gefässe betrifft. Die Knötchenbildung beruht auf der serösen Infiltration des oberen Rete Malp.; man muss annehmen, dass das aus den Papillen, besonders ihrem End- oder Spitzentheil in grösserer Menge austretende Serum die unteren und mittleren Schichten des Rete Malp. ohne sie zu verändern schnell durchdringt und sich deshalb in seinen oberen Schichten anhäuft, weil hier zuerst das Stratum lucid. und corn. eine undurchdringliche Mauer bilden. Weiterhin füllen sich immer mehr Epithelien des oberen und dann auch die des mittleren Rete Malp. mit Serum, allmälig so stark, dass einzelne zu Grunde gehen, die dazwischen liegenden gezerrt und sehr verschmälert werden; so entsteht die primäre und weiterhin die secundäre Fächerbildung. — (Bläschen). Alsdann füllen sich die serös infiltrirten Zellen auch mit farblosen (bei hämorrhag. Pusteln auch mit rothen) Blutkörperchen, und zwar nach Maassgabe der Grösse und Dauer der Hyperämie und des Druckes, den die im Stratum

---

14) E. Wagner, die Epithelialblutungen. Arch. d. Heilk. IX. p. 505.
15) Auspitz und Basch, Virchow's Arch. Bd. 28. p. 337.
16) Ebstein, ibid. Bd. 34. p. 598.

Malp. angehäuften flüssigen und körperlichen Blutbestandtheile auf die Papillargefässe ausüben. Schliesslich trocknen die Pusteln ein oder bersten, das Epithel regenerirt sich und der Substanzverlust, den die Cutis bei Eiterbildung im Papillarkörper erfährt, schliesst sich durch Vernarbung.

Der ganze Verlauf stellt sich hiernach als ein Entzündungsvorgang dar, der an sich nichts Specifisches darbietet, sondern in ähnlicher Weise, nur in schnellerer oder langsamerer Aufeinanderfolge der einzelnen Stadien, durch gewisse chemische, thermische und mechanische Reize producirt werden kann. Die wichtigste Eigenthümlichkeit liegt nur in seinem massenhaften und nachschubweise erfolgenden Auftreten in einer grossen Zahl umschriebener Haut- und Schleimhautpartien.

Die Beziehungen des „Krankheitsgiftes" zu dem Erscheinen des Exanthems sind in verschiedener Weise aufgefasst worden. Man hat als Bedingung dafür zunächst häufig eine secundäre „Nervenaffection" angenommen. Auch die jüngste, recht fleissige Arbeit von Knecht[17]) versucht die Eruption in Beziehung zu dem Verlauf gewisser Nervenstämme zu bringen. Es ist mir in einer grossen Zahl von Fällen nicht möglich gewesen, einen derartigen Zusammenhang zu constatiren, und für die Beobachtung von Hebra, dass die dichteste Stellung der Pocken am Rumpfe parallel den Rippen verlaufe, scheint mir eine andere Erklärung, die ich gleich anführen werde, viel wahrscheinlicher, als die Annahme einer Nervenerkrankung. Im Besonderen wurde häufig das Exanthem abhängig gedacht von einer Affection der vasomotorischen Nerven. Auch diese Ansicht scheint mir nicht haltbar; abgesehen von dem Mangel eines directen Nachweises wäre es schwer anzunehmen, dass eine so allgemein über den Körper verbreitete Erkrankung der Gefässnerven, wie sie z. B. bei den schwereren Formen der confluirenden Var. vorhanden sein müsste, eine längere Zeit bestehen könnte, ohne intensive allgemeine Störungen, besonders auch Ernährungsstörungen zu bewirken. Ganz unerklärlich wäre aber das Auftreten von Nachschüben. Bekanntlich erscheinen oft noch in vorgerückten Stadien neue Pocken in unmittelbarer Nähe der bereits zu Pusteln umgewandelten, oder selbst weiter veränderten älteren Efflorescenzen; unter der erwähnten Voraussetzung müsste man in diesem Falle zu der Annahme kommen, dass dicht neben

17) Knecht, Ueber Variola. Arch. f. Dermat. 1872. p. 188.

einander liegende Abschnitte eines Gefässbezirks sich zum Theil noch in spastischem, zum Theil in paralytischem Zustande befinden könnten. Jedenfalls wäre die hämorrhagische Diathese dadurch nicht zu erklären.

Ebenso wenig nachweisbar ist es, dass dem Krankheitsprocess bestimmte chemische Reize zu Grunde liegen. Es ist zunächst bisher nicht gelungen weder in den Excreten noch im Inhalt der Pocken eine derartige Substanz aufzufinden. Wenn man dennoch annehmen wollte, dass irgend eine differente Substanz in der Haut abgelagert ist, so müsste sich bei den massenhaften Efflorescenzen der confluirenden Var. eine relativ erhebliche Menge davon gleichzeitig im Organismus befinden; unter solchen Umständen würden aber allgemeine Erscheinungen nothwendig eintreten müssen, und zwar besonders von Seiten des Nervensystems und der Nieren. Nach meinen Beobachtungen ist aber Albuminurie in den ersten Krankheitsstadien relativ selten, selbst wenn später ein sehr reichliches Exanthem erscheint. Auch die Hirnsymptome sind in dieser Zeit nicht sehr häufig und wenig intensiv; hauptsächlich treten nur Excitationserscheinungen auf, welche, wie ich glaube, ausreichend durch den Reiz erklärt werden können, den die massenhaften Entzündungsherde in der Haut bewirken. Bei der foudroyanten Form fehlen die Gehirnsymptome sogar vollkommen. Endlich findet sich auch die parenchymatöse Degeneration der grossen Drüsen und der Herz- und Körpermuskulatur, welche bei der Anwesenheit einer differenten Substanz im Blute doch sicher zu vermuthen wäre, gerade bei der letzteren Form nur ausnahmsweise.

Diesen Annahmen gegenüber weist der mikroskopische Befund auf ein anderes Moment hin. Wir haben seit längerer Zeit in der Pockenhaut gewisse Formelemente kennen gelernt, deren regelmässiges Vorkommen ihre Beziehung zum Krankheitsprozesse wahrscheinlich macht. Die ersten Beobachtungen hierüber sind von Gluge[18]). Abgesehen von den Arbeiten von Zürn und Hallier[19]), deren Resultate vielfach angezweifelt werden, fand zuerst Keber[20]) (Anfangs des Jahres 1868) auch

18) Gluge, Anatom.-mikrosk. Unters., 1838.

19) Zürn und Hallier, Virchow's Archiv, Bd. 41 u. 42, und Parasitolog. Untersuchungen, 1867, p. 8.

20) Keber, Ueber die mikroskop. Bestandtheile der Pockenlymphe, Virchow's Archiv. Bd. 42, p. 112.

in der Pockenlymphe neben Eiterkörperchen etc. „Körnchen und „feine Moleküle“ in ungemeiner Menge, deren Beschreibung mit den kurz darauf von anderen Seiten gemachten Befunden übereinstimmt. Klebs (l. c. p. 40) beobachtete etwa um die selbe Zeit im flüssigen Theil der Pusteln vor dem Auftreten von Eiterkörperchen „feine glänzende oft reihenweise zu mehreren vereinigte Körnchen,“ die er für pflanzlicher Natur hält. Bald darauf beschreibt E. Wagner (l. c. p. 510), dass im Stadium des Uebergangs des Pockenbläschens zur Pustel die obersten Hohlräume häufig mit einer bräunlichen grob- und gleichmässig körnigen Substanz erfüllt sind, über deren Natur er sich des Urtheils enthält. — Gleichfalls in demselben Jahre hatte Erismann[21]) bei der Var. haemorrh. im Corium, besonders in der Nähe der Haarbälge, in deren Wurzelscheiden etc., und auch in der Pockenpustel dieselben massenhaft angehäuften Formelemente nachgewiesen, die stärker vom Carmin tingirt werden, als die Kerne der Epidermiszellen; er legt aber, wogegen sich schon Wyss[22]) ausspricht, den Sckwerpunkt der Erkrankung in den Haarbalg und seine nächste Umgebung, offenbar nur verleitet durch eine teleologische Anschauung. Im vorigen Jahre beobachtete Weigert[23]) bei hämorrhagischer Var. in tieferen Schichten des Coriums, bei pustulöser im Corium unterhalb und in der Nähe der Pusteln, dieselben scharfgezeichneten dicht gelagerten körnigen Massen, die er für Bakterien anspricht. Ich selbst (l. c.) habe diese Formelemente zunächst bei der Var. haemorrh. gefunden. Ihre Deutung als Bakterien ist endlich übereinstimmend mit der Arbeit von Weigert von Prof. Cohn[24]) vollkommen sicher gestellt.

Sie stellen sich in der frischen Lymphe dar als sehr zahlreiche ausserordentlich kleine kugelige farblose Körperchen ohne

---

21) Erismann, Zur Anatomie der Var. haemorrh, Sitzungsber. der math. naturw. Kl. der K. Akad. d. Wiss., 1868, p. 648.

22) Wyss, Zur Anatomie der hämorrh. Pocken und der Purpura var., Archiv f, Dermalologie, 1871, p. 529.

23) Weigert, Ueber Bakterien in der Pockenhaut, vorl. Mitth., Centralbl. f. d. med. Wissensch., 1871, No. 39.

24) Cohn, Organismen in der Pockenlymphe, Vortrag in der Schles. Gesellsch., abgedr. in der Berl. klin. Wochenschr., und Virchow's Arch., 1872, Bd. 55, p. 229. — Auch Eidam (und Lövinson), Der gegenwärtige Standpunkt der Mycologie, 1872, 2. Aufl. p. 205, haben übereinstimmende Resultate

selbstständige Bewegung, aber Molekularbewegung zeigend, die durch Glycerin, Essigsäure, Aether und Kali (10 pCt.) (zum Unterschiede von Detritusmassen, Fettkörnchen und freigewordenen Kernen) nicht verändert werden; auf einem verkitteten Objectglase vermehren sie sich bei einer Wärme von ca. 35° C. in wenigen Stunden durch Theilung oder Abschnürung zu 2, 4 oder mehrgliedrigen rosenkranzförmigen Ketten; durch Verschiebung bilden sie unregelmässige Gruppirungen und in Folge fortgeschrittener Vermehrung zahlreiche Zellhäufchen oder Colonien oder durch schleimige Intercellularsubstanz verbunden zoogloeaartige Massen. — Ich hatte selbst Gelegenheit im Laboratorium des Herrn Prof. Cohn diesen Vorgang zu verfolgen, und seitdem die Versuche auf meiner Abtheilung in verschiedener Weise wiederholt, worüber Herr Dr. Struve besonders berichten wird.

Nach diesen vielseitigen Untersuchungen, die ich der Uebersicht wegen hier zusammengestellt habe, kann das regelmässige Vorkommen dieser Bacterien bei Variola nicht mehr bezweifelt werden.

Weitere Aufschlüsse ergiebt eine eingehendere Untersuchung der foudroyanten Variola.

Wie ich bereits erwähnt habe, ist die Arterienwand bei dieser Form ziemlich regelmässig und besonders in den Gefässen kleineren Kalibers, z. B. in der Radialis etc. sehr rigide und verdickt. Auch das Lumen ist meist relativ weit; ich besitze mehrere Präparate von der Haut von verschiedenen Körperstellen, wobei die unmittelbar darunter verlaufenden Arterien selbst in getrocknetem Zustande ein weit offen stehendes Lumen zeigen. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet sich vorzugsweise die stark verdickte Muscularis von sehr zahlreichen dichtgedrängten körnigen Heerden durchsetzt, die wie eine reichliche Fetteinlagerung aussehen; davon sind sie indess bei einer stärkeren Vergrösserung (Gundlach VI. und VII.) und bei Anwendung der Reagention leicht zu trennen.

Zu Injectionsversuchen (mit Leimmassen) wählte ich die Nierenarterien in einigen Fällen von Pyelo-nephritis haemorrhag. Bei sonst gut gelungener Injektion zeigen sich hierbei nicht selten Extravasate, vorzugsweise in den Malp. Knäueln. Ausserdem sind hier dieselben körnigen Massen, die übrigens auch in den Harnkanälchen etc. reichlich vorkommen, oft in solcher Menge angehäuft, dass sie die Bowman'sche Kapsel vom Glomerulus vollkommen abdrängen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Haut trifft man fast überall auf dieselben Formelemente, die sich auch hier besonders massenhaft in der Nähe der Gefässe finden; sehr häufig sind, wie es schon Weigert hervorhob, die kleinen Arterien und die Capillaren vollkommen damit ausgefüllt. — Auch bei der Durchmusterung der Stellen in den übrigen Geweben, wo Hämorrhagien vorkommen, finden sich in den meisten Fällen die Gefässe mit derselben dichtkörnigen Masse thrombusartig verstopft.

Diese Befunde schliessen sich sehr genau an die Fälle von Mykosis intestinalis an, welche zuerst von Buhl[25]) und von Waldeyer[26]) beschrieben sind. Wie in diesen Fällen liegt es auch bei der hämorrhagischen Variola nahe, die zahlreichen Blutungen als durch Embolien bedingt anzusehen, welche durch die als Bakterien angesprochenen Formelemente gebildet werden.

Es finden sich somit die Bedingungen, welche Cohnheim[27]) für das Zustandekommen von Hämorrhagien als nothwendig bezeichnet hat: eine nachweisbare Erkrankung der Gefässwand neben einer Verstopfung der zuführenden Gefässe. Wesshalb einzelne Organe: Leber, Milz etc. frei von Hämorrhagien gefunden worden, ist zum Theil wohl durch den gleichmässigen Druck erklärt, der auf die darin verlaufenden Gefässe ausgeübt wird; theilweise auch wohl durch die Anordnung der Gefässe in diesen Theilen, welche Cohnheim eingehend erörtert hat. Doch sind hierüber noch weitere Untersuchungen nothwendig.

Die gleichen Formelemente, welche bei der hämorrhagischen Variola vorkommen, sind auch in den Efflorescenzen der pustulösen nachgewiesen; es ist deshalb wahrscheinlich das Zustandekommen derselben gleichfalls auf Bakterienmassen zurückzuführen, welche in die „Endarterien“ der Haut getrieben werden, hier stecken bleiben und sich vielleicht noch weiter vermehren. Freilich bilden sich in den analogen Fällen von pyämischen Hautabscessen nur kleine miliare Herde. Indessen ist es sehr wohl möglich, und dafür spricht besonders das nachschubweise Auftreten der Efflorescenzen, dass die Verstopfung eines bestimmten Gefässbezirks nicht plötzlich, son-

25) Buhl, Zeitschrift f. Biol. VI. p. 129.
26) Waldeyer, Virchow's Archiv Bd. 52. p. 541.
27) Cohnheim, Unters üb. die embolischen Prozesse, 1872. p. 53 u. a.

dern allmälig nach Maassgabe der Weiterentwickelung jener Organismen vor sich geht, ohne dass eine völlige Unterbrechung des Blutstromes eintritt, — eine Bedingung, die für die Bildung von Abscessen nothwendig ist.

Diese Annahme liess sich noch nicht direct erweisen; indessen wird sie durch einige anderweitige Beobachtungen unterstützt. — Zunächst ist bekannt, was sich besonders bei leichteren Fällen deutlich darstellt, dass die Eruption sich immer zuerst und mit Vorliebe auf der Haut der Stirn und des behaarten Kopfes, der Regio zygom., dann der Haut des übrigen Gesichts und der Brust an denjenigen Stellen zeigt, wo sie unmittelbar über eine knöcherne Unterlage fortzieht; ebenso sind diejenigen Hautpartien betroffen, die vorher einem Druck (durch Strumpfbänder etc.) ausgesetzt waren. Diese Prädilektionsstellen characterisiren sich als solche, welche die stärkste Spannung darbieten, wo also die Circulation des Blutes relativ am meisten erschwert ist. Wenn wir annehmen, dass der Ausbruch der Pocken an gewisse körperliche im Blut circulirende Bestandtheile geknüpft ist, so ist zu vermuthen, dass sie übereinstimmend mit der Beobachtung gerade an den bezeichneten Stellen am leichtesten abgelagert werden. Durch diese Vorstellung würde auch die oben erwähnte Hebra'sche Beobachtung ihre Erklärung finden.

Ich erwähne beiläufig, dass es mir nach längerem vergeblichen Suchen geglückt ist, im Blute neben einer mässigen Vermehrung der weissen Blutkörperchen und einer reichlichen Menge der von Virchow als Untergangsformen der Blutkörperchen bezeichneten Formelemente die zu zoogloeaartigen Massen entwickelten Bakterien bei solchen Individuen nachzuweisen, die sich in den ersten 2 oder 3 Tagen der Krankheit befanden. Die wichtigsten Beweise für die Bedeutung der Bakterien liegen aber jedenfalls in den Impfexperimenten. Die ersten einschlägigen Versuche hierüber sind von Chauveau[28]), der durch eine Reihe von Filtrationen, denen er die Lymphe unterzog, nachwies, dass die Wirksamkeit derselben an die festen belebten Moloküle gebunden ist. Auch mich hat eine (bisher noch nicht abgeschlossene) Reihe von Experimenten, die ich im hiesigen, unter Leitung des Herrn Geheimrath Müller

28) Chauveau, Nature des virus etc., Compt. rend. B. 66. p. 359.

stehenden Impfinstitute unternahm, zu derselben Ueberzeugung geführt.

Ob die Bakterienmassen neben der mechanischen noch eine specifisch infectiöse Wirkung äussern, muss einer besonderen Untersuchung vorbehalten werden; wahrscheinlich ist eine solche nicht und nach Cohnheim's Auseinandersetzung (l. c. p. 76, 97 u. a.) zum Zustandekommen der Pusteln auch nicht erforderlich.

---

Es erschien mir nothwendig, diese Auffassung des Krankheitsprocesses der Variola voranzuschicken, um die Aufgaben der Therapie bestimmter präcisiren zu können.

Bisher ist von allen vorurtheilsfreien Beobachtern jeder therapeutische Eingriff, und man war bisher auf eine lediglich empirische Therapie angewiesen, bei der Variola als wirkungslos angesehen worden. Bei unserer Epidemie war man anfänglich vielseitig geneigt, die Kaltwasser-Behandlung in ausgedehnteren Gebrauch zu ziehen. Schon ein Blick auf die Geschichte der Variola, bei der seit mehr als 200 Jahren die Behandlung mit kalten und warmen Bädern, mit Uebergiessungen, Einpackungen etc. wiederholt zur Anwendung kam und wieder verlassen wurde, hätte auf die geringe Wirksamkeit dieser Behandlungsweise aufmerksam machen müssen. Zahlreiche eigene Versuche bestätigen dieses Urtheil vollkommen. Einerseits ist den Kranken meist das Baden und namentlich die kalten Begiessungen in hohem Grade unangenehm; andererseits ist der erzielte Effect, besonders im Vergleich mit den Resultaten bei Abdominaltyphus, höchst unbedeutend. Bei hohem Fieber kann man die Temperatur wohl um 0,5—1°, selten mehr, herabsetzen; diese Erniedrigung aber hält nur eine sehr kurze Zeit an, um bald einem schnellen Wiederansteigen zu weichen. Eine vollkommene intensive Remission wie bei Typh. abd. ist hierbei nicht zu erzielen. Endlich scheint mir in späteren Stadien, wenn die Pustelbildung weiter vorgeschritten ist, die Wasserbehandlung sogar contraindicirt, weil dadurch die Epidermis frühzeitig macerirt und zur leichteren Zerreissung disponirt wird, Momente, die geradezu als schädlich zu bezeichnen sind.

Von den anderweitig empfohlenen Mitteln hat die Tinct. Sarracen. purp. und ähnliche Präparate keinen Erfolg gezeigt.

Bei den foudroyanten Formen lag es nahe, die gebräuchlichen adstringirenden Medicamente wie Liq. ferri sesquichlor., Ergotin,

Ol. terebinth., die Gerbsäure und verwandte Stoffe anzuwenden; indessen war auch hier eine Wirkung nicht wahrzunehmen, was den oben ausgesprochenen Anschauungen entsprechend erscheint.

Auch 3 Versuche von Transfusionen bei dieser Form der Variola, die ich vornahm, und einige andere von Uhde in Braunschweig verliefen ungünstig. Ebenso war der Gebrauch anderer die Blutmischung alterirender Mittel, wie die äussere Anwendung von Ung. ciner. wirkungslos.

Die Annahme einer parasitären Natur des Krankheitsgiftes führte zu der Darreichung von Chinin, der pikrinsauren Salze und der äusserlichen Anwendung der Carbolsäure und ähnlicher Mittel; aber auch davon war ein Nutzen nicht bemerkbar. Gerade die bei der Variola beobachteten Organismen bieten eine ungemein grosse Widerstandsfähigkeit, die sich experimentell sehr deutlich bei Impfversuchen demonstriren lässt. Ich glaube, dass man wohl berechtigt ist, die Beobachtungen von den in der Vaccine gefundenen Bacterien auf die bei der Variola nachgewiesenen zu übertragen; jene mögen sich vielleicht noch leichter zerstörbar zeigen. Eine grössere, oben bereits erwähnte Reihe von Impfversuchen mit Lymphe, welche mit Natron- und Kalilösung, Essigsäure, Kochsalz, Carbolsäure u. a. m. behandelt war, ergiebt evident, dess selbst relativ bedeutendere Beimengungen jener differenten Stoffe die Wirksamkeit der Lymphe nicht aufheben.

Damit im Einklange stehen mehrere Beobachtungen über die Einwirkung hoher Kältegrade auf die Vaccine[29]), und eine Mittheilung, die ich Herrn Dr. Horvàth aus Kiew verdanke. Der letztere, welcher im Laboratium des Herrn Prof. Cohn in Breslau sich mit diesen Untersuchungen beschäftigte, constatirte durch Culturversuche in der von Cohn modificirten Pasteurschen Nährflüssigkeit, dass die Bakterien der Vaccine erst bei der längeren Einwirkung einer Temperatur, die über + 56° und unter — 16° C. liegt, ihre Lebensfähigkeit verlieren.

Durch die bisherigen Versuche und die oben angeführten Beobachtungen sind die Grenzen der Therapie bei Variola bezeichnet. Bei den foudroyanten Formen ist bis jetzt jede Therapie aussichtslos. Auch bei den pustulösen Formen gelingt es durch kein Mittel, den Ausbruch und Verlauf der Eruption

29) Melsens, Compt. rend., Bd. 71, p. 73.

zu unterbrechen. Dagegen ergeben sich nach einer anderen Seite hin bei den schweren confluirenden Blattern bestimmte Indicationen für therapeutische Eingriffe.

Die grosse Malignität dieser als Variola III. Grades bezeichneten Fälle ist bekannt. Ihre Sterblichkeit für sich allein betrachtet stellt sich auf ca. 35—40 pCt., wahrscheinlich noch höher; genauere Angaben sind nur schwer zu liefern, weil jeder einzelne Hospitalbericht über Variola bisher von besonderen Principien ausging, wodurch die Vergleichung sehr erschwert wird. Der tödtliche Ausgang tritt bei diesen Fällen vorzugsweise in den verschiedenen Stadien der Abtrocknung ein; meine Todesfälle betrafen durchweg diese Periode und unter circa 170 Sektionen, welche Wagner (l. c. p. 107) beschreibt, kommen nur 6 (hämorrhagische) auf den ersten Anfang der Eruption und 24 auf abgelaufene Fälle; von den übrigen fiel der weitaus grösste Theil in das Stadium der Decrustation.

Die Kranken bieten in diesem Stadium Erscheinungen dar, welche ziemlich genau dem Eiterungsstadium nach umfangreichen Verbrennungen der Haut entsprechen. Die confluirenden Pusteln sind mehr oder weniger sämmtlich geborsten und hinterlassen die noch angeschwollene Cutis in grösserem oder geringerem Umfange entblösst, eiternd, hier und da mit Borken, stellenweise mit pseudomembranösen Auflagerungen bedeckt. Die abgesonderte serös-eitrige Flüssigkeit zersetzt sich sehr schnell und verbreitet einen stark fötiden Geruch. In den Schleimhäuten der oberen Luftwege und der weiblichen Geschlechtstheile etc. sind sekundär-diphtherische Prozesse sehr häufig.

Als Todesursache erscheinen in einer relativ kleinen Zahl dieser Fälle Affektionen der Luftwege, — Glottisödem, ulceröse Prozesse etc., — welche durch das reichliche Auftreten von Pocken in diesen Partien veranlasst werden.

Ungleich wichtiger als Todesursachen sind die Folgen, welche hier wie bei bedeutenden Verbrennungen die flächenhaft ausgedehnte Eiterung der Haut veranlasst; einerseits sind hierauf die zahlreichen Lobulärpneumonien, von denen man oft verschiedene Stadien bis zur Gangrän unmittelbar neben einander findet, und die hämorrhagischen Infarkte zu beziehen; andererseits führt der bedeutende Säfteverlust und die gesteigerte und ungeregelte Wärmeabgabe zu hochgradiger Consumption und Erschöpfung.

Die Therapie hat demnach hier ähnliche Aufgaben zu er-

füllen wie bei umfangreichen Verbrennungen, als deren wichtigste Roser[30]) eine gute Bedeckung bezeichnet. Diess könnte nach Hebra (l. c. p. 184) auf eine zweifache Weise geschehen, entweder dadurch, dass man das Blatterncontentum so schnell als möglich zur Vertrocknung brächte, oder dass man es bei möglichster Schonung der Epidermis, ohne Blosslegung der Cutis und ohne der atmosphärischen Luft Zutritt zu gestatten, aus den Variolen-Efflorescenzen entleeren würde.

Das letztere Desiderat hat sich längst als unausführbar dargestellt; das erstere sowie die Absicht, die putriden Prozesse auf der Haut und die Veränderungen zu beschränken, welche bei der bedeutenden Alteration der Gefässwand im Blute vermuthet werden müssen, führte mich zu dem Versuche, einzelne Körper der sogenannten aromatischen Reihe in Bezug auf ihre Wirksamkeit nach dieser Richtung hin zu prüfen. Eine grosse Zahl derselben hat die Eigenschaft, Lösungen der Albuminate zu coaguliren. Es kam also darauf an, einen solchen Körper zu wählen, der gut diffusibel ist, keine schädlichen Nebenwirkungen äussert und in einer solchen Menge vertragen wird, dass er bei der inneren Darreichung noch seine Wirkung auf den Pustelinhalt äussern kann.

Nebenbei schien es wünschenswerth, wenn möglich die adstringirenden Eigenschaften zu benutzen, welche den organischen Säuren in mehr oder weniger hohem Grade zukommen.

Diesen Anforderungen entsprechen einzelne Körper der sogenannten Benzolreihe, über welche nach anderer Richtung hin von Schultzen und Naunyn[31]) bereits eingehendere Untersuchungen vorliegen. Es handelte sich hier wesentlich um das Benzol, Toluol und Xylol.

Die weiteren Glieder dieser Reihe sind theils noch nicht untersucht, theils ausserordentlich schwer zu beschaffen.

Ueber das Verhalten des Benzols sind die Angaben noch different; auch ich bin zu anderen Resultaten gekommen als die genannten Forscher. Jedenfalls wird das Benzol auf die Dauer

30) Roser, Zur Therapie der Verbrennungen. Arch. d. Heilk. III. 3. Vergl. auch Mendel, Die Ursachen des Todes nach ausgedehnten Verbrennungen, Viertelj. f. ger. Med. XIII., H. 1., und Falk, Ueber einige Allgemeinerscheinungen nach umfangreichen Hautverbrennungen, Virchow's Arch. Bd 53. p. 27.

31) Schultzen und Naunyn, Ueber das Verhalten der Kohlenwasserstoffe im Organismus, Reichert und Dubois' Arch. 1867, p. 349.

nicht gut vertragen und wie es scheint zum grössten Theil, bei seiner bedeutenden Diffusibilität, schnell durch die Lungen ausgeschieden.

Das Toluol und Xylol oxydiren sich in den Organismus eingeführt zu den entsprechenden aromatischen Carbonsäuren, welche die zuerst von Wöhler und Ure für die Bernsteinsäure nachgewiesene Eigenschaft besitzen, in Paarung mit Glycocoll die entsprechende Hippursäure zu bilden.

Der Vorgang ist also für das Xylol folgender:

$$C_6 \begin{cases} H_4 \\ CH_3 \\ CH_3 \end{cases} + 3\,O = C_6 \begin{cases} H_4 \\ CH_3 \\ CO.OH \end{cases} + H_2\,O$$

Aus der entstehenden Säure (Toluylsäure) bildet sich das Glycocollsubstitutionsprodukt, das als Tolursäure bezeichnet wird:

$$C_6 \begin{cases} H_4 \\ CH_3 \\ CO.OH \end{cases} + N \begin{cases} H \\ H \\ CH_2 \\ \quad COOH \end{cases} = C_6 \begin{cases} H_4 \quad CH_2\,CO.OH \\ CH_3 \qquad\qquad H. \\ CO. \,.\,.\,.\,.\,.\,.\,. \end{cases} N + H_2\,O$$

Bei der Wahl zwischen diesen beiden Körpern bestimmte mich die Beobachtung, dass die aus dem Toluol gebildete Hippursäure im Organismus sehr leicht wieder in Glycocoll und Benzoësäure zerfällt, zu meinen Versuchen das Xylol anzuwenden; die hieraus entstehende Tolursäure scheint mir innerhalb des Körpers schwerer einer Zersetzung zu unterliegen. Ausserdem hat die letztere auch in grossen Gaben niemals eine Nierenreizung bewirkt.

Ich habe das Xylol[32]) in Dosen von 10—15—20 Tropfen Erwachsenen rein auf Wasser oder Wein geträufelt, und späterhin in ähnlicher Weise wie Burkart (l. c.) zur Verbesserung des Geschmacks in Mixtur dargereicht, etwa in folgender Formel:

℞ Xyloli puri 4—5—6
Aquae foeniculi
Vini Xerens. ana 50.
Mucil. Gumm. ar. 10.
Syrup. simpl. 40.
Ol. Menth. pip. gtt. iij.
S. 1—2stündlich 1 Esslöffel voll zu nehmen.

32) Leider ist das Präparat, das als Destillationsproduct des leichten Steinkohlentheeröls gewonnen wird, im Handel sehr häufig durch ander-

Bei Variola habe ich das Mittel so frühzeitig als möglich angewandt und bin bis zur Beendigung des Abtrocknungsstadiums damit fortgefahren. Es vertheilt sich schnell im Körper und wird auf der Haut und in der Exspirationsluft durch den Geruch deutlich wahrnehmbar.

Die wesentlichste Wirkung des Xylol, von der ich mich in einer grossenReihe von schwereren und leichteren Fällen überzeugte, besteht in einer Coagulation des Pustelinhalts. Wenn man nach mehrtägigem Gebrauche des Mittels eine Pustel der Haut öffnet, so erscheint der Grund derselben mit einer festen fibrinösen Ablagerung bedeckt, die sich oft auch in concentrischen Schichten an die Epidermisdecke angelegt findet. In Folge davon kommt es nur ausnahmsweise zu einem vorzeitigen Bersten der Pusteln, welche sich erheblich resistenter als unter anderen Umständen zeigen. Der Pustelinhalt vertrocknet ziemlich schnell und hinterlässt an Stelle der sonst freiliegenden Cutis meist fest anhaftende Schorfe, welche sich erst nach Maassgabe der darunter vor sich gehenden Cicatrisation lösen.

Ich glaube es dieser Wirkungsweise des Xylol zuschreiben zu dürfen, dass bei den damit behandelten Kranken das Abtrocknungsstadium meist frei von den oben erwähnten schweren Störungen schnell verlief.

Aehnlich ist auch der Einfluss des Mittels auf die Efflorescenzen der Rachenschleimhaut; wenigstens scheinen sie schneller als bei nicht behandelten Kranken einzutrocknen und hinterlassen geringere oder keine Substanzverluste. Als eine weitere Folge der verminderten Reizung zeigen sich die anginösen Beschwerden mehr oder weniger erheblich gemildert. Auch Burkart (l. c.) machte dieselbe Beobachtung.

Ferner wird der starke Geruch, der bei confluirender Variola regelmässig das Abtrocknungsstadium begleitet, durch das Xylol erheblich vermindert.

Auf die Temperatur hat das Mittel nur einen geringen Einfluss. Bei gesunden Individuen bewirken mittelgrosse Gaben eine vorübergehende Herabsetzung derselben um c. 0,5° C. und etwas darüber; bei dem Fieber der Variola gelingt es aber nur selten, eine ähnliche Erniedrigung zu erzielen.

---

weitige Destillationsproducte verunreinigt. Es ist in reinem Zustande eine klare wasserhelle stark Licht brechende Flüssigkeit, die einen Siedepunkt von 139° C. hat und eigenthümlich aromatisch riecht und schmeckt.

Das Medicament wird im Allgemeinen gut vertragen und von den Pockenkranken willig genommen.

Nur in sehr seltenen Fällen habe ich nach grossen Gaben Erbrechen beobachtet. Jedenfalls beeinträchtigt das Mittel die Gährungsvorgänge im Magen in ähnlicher Weise, wie es von Naunyn (l. c.) für das Benzol nachgewiesen ist

Um die Grenzen des Vortrags nicht zu sehr zu überschreiten, erwähne ich nur noch, dass grosse Gaben des Xylol auf die peripherischen Nerven deutlich anästhesirend wirken und dass sie zuweilen vorübergehenden Schwindel erzeugen. Weitere Beobachtungen werde ich bei einer anderen Gelegenheit mir mitzutheilen erlauben.

Es erübrigt mir noch zu bemerken, dass selbstverständlich neben der Behandlung mit Xylol[33]), welche mir bisher bei den schweren confluirenden Formen der Variola recht günstige Resultate ergeben hat, jede sonst nothwendig erscheinende Therapie unbedenklich angewandt werden kann.

Schliesslich gestatte ich mir an dieser Stelle den Herren Geheimrath Reichert und Prof. Wichelhaus, in deren Laboratorium ich gearbeitet habe, meinen Dank auszusprechen.

---

33) Ich bemerke nachträglich, dass auch andere verwandte Körper mit Vortheil an Stelle des Xylol angewandt werden können. Ich selbst habe in der letzten Zeit Versuche mit Propylbenzol begonnen, die ich noch nicht sehr weit ausdehnen konnte, weil das Mittel schwer zu beschaffen ist.

XVIII.

# Ueber Fettherz.

Von

Dr. **Ponfick,**

Assistenten am pathologischen Institut zu Berlin.

(Sitzung vom 11. December 1872.)

M. H.! Der Gegenstand, über den ich heute die Ehre haben soll vor Ihnen zu sprechen, betrifft der Ankündigung nach ein Gebiet von solchem Umfange, dass es mir nicht wohl in den Sinn kommen kann, dasselbe in einem kurzen Vortrage nach allen Richtungen hin durchmessen zu wollen. Lediglich äussere Gründe sind es gewesen, die mich zwangen, das Thema so weit zu fassen, wie es eben in der Ankündigung geschehen ist. Denn wir sind heutzutage noch gewohnt, unter dem Namen Fettherz eine grosse Reihe in ihrem anatomischen Endresultate allerdings übereinstimmender, ihrer Ursache und Entstehungsweise nach aber durchaus verschiedener Veränderungen des Herzfleischs zusammenzufassen, und es ist darum im einzelnen Falle fast unmöglich, durch eine kurze Bezeichnung diejenige besondere Form oder Gruppe kenntlieh zu machen, welche gerade betrachtet werden soll. Gestatten Sie darum, meine Herren, dass ich die ganze Reihe der unter diesem Terminus vereinigten Erkrankungen kurz an Ihnen vorüberführe, um so auf dem Wege der Exclusion ein Einverständniss über die eigenthümliche Form von Fettherz herbeizuführen, auf deren besondere Charactere und Beziehungen ich mir heute erlauben möchte, Ihre specielle Aufmerksamkeit hinzulenken.

Nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse ist es, wie ich glaube, am zweckmässigsten, 2 grosse Hauptabtheilungen zu unterscheiden, deren erste die Fälle umfasst, wo die Verfettung an einer bereits abnormen — hypertrophischen oder (was weit seltener) atrophischen — Musculatur nachträglich hinzutritt, deren 2. diejenigen, wo sie ein sonst normales Myocard befällt. Während ferner bei den Fällen der 1. die Verfettung,

gleichwie die Hypertrophie, auf deren Grunde sie sich als Zweites etablirt, immer auf einzelne Abschnitte beschränkt bleibt, ist in denen der 2. stets das ganze Herz, wenn auch in verschiedener Intensität, so doch in allen seinen Theilen ergriffen. Dort betrifft also die Entartung, je nach dem Sitze und der Natur des eine Hypertrophie der rückwärts gelegenen Herzabtheilung bedingenden Circulationshindernisses, bald nur eine Hälfte des Herzens, bald nur einen seiner Vorhöfe oder Ventrikel und könnte daher als localisirte Verfettung der generalisirten, wie sie für die 2. Gruppe charakteristisch ist, gegenübergestellt werden. Aetiologisch betrachtet, liesse sich die erste Gruppe auch als diejenige definiren, bei der die Herzverfettung begleitet und unmittelbar abhängig ist von irgend einer den Kreislauf beeinträchtigenden Anomalie, während in den Fällen der zweiten Gruppe ein derartiges Moment vermisst wird.

Der localisirten also begegnen wir fast constant im Gefolge organischer Herzfehler, welcher besonderen Art diese auch seien, in dem Myocard des jeweils zunächst rückwärts gelegenen Abschnitts, als einer mitunter nur ganz unscheinbaren, oft aber stark hervortretenden Erscheinung. Die bedeutsame, weil meist rasch verhängnissvolle Stelle, welche dieses Ereigniss der schliesslichen Verfettung des hypertrophischen Herzmuskels in der Geschichte der organischen Herzfehler einnimmt, ist gerade auch von klinischer Seite schon laut und vielfach hervorgehoben.

Zu diesen mannichfachen im Herzen selbst gelegenen Ursachen der Hypertrophie und somit späterhin der Verfettung treten als weitere hinzu für die rechte Hälfte die verschiedensten chronischen Lungenkrankheiten, vor Allem Emphysem und Phthisis chronica, sodann Deformitäten des Thorax und der Wirbelsäule, besonders die Kyphose, sowie A. m.; für die linke die mannichfachsten Erkrankungen des Aortensystems, von denen ich nur die abnorme Engigkeit und die Sclerose mit oder ohne Aneurysmenbildung kurz namhaft mache, ferner die diffuse Nephritis, endlich auch hier Deformitäten der Wirbelsäule und A. m.

Wenden wir uns nun der 2. Hauptabtheilung, d. h. also den Fällen zu, wo die Verfettung als genuine Veränderung an einem sonst unveränderten Myocard auftritt und die ganze Substanz durchweg betrifft, so sind das sämmtlich solche, wo die Musculatur der wesentlich, oder gar ausschliesslich ergriffene

Theil des Herzens ist, wo sich insbesondere der Klappenapparat ganz normal verhält.

Für unseren Zweck ist es zunächst nöthig, die Fälle der allerdings oft geringfügigen Verfettung des Herzfleischs auszuscheiden, wie sie im Gefolge acuter, meist infectiöser Krankheiten auftretend, den mittleren Graden der parenchymatösen Myocarditis zukommt. Obwohl hier die Anwesenheit feiner oder gröberer Fetttröpfchen innerhalb der Muskelfasern mitunter erst durch das Microscop festgestellt werden kann, so ist, wie ein Theil der unten folgenden Sectionsbefunde lehren wird, doch auch diese leichte Veränderung für die ätiologische Beurtheilung gewisser Fälle von „reinem" Fettherz von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Denn sie kann, wenngleich sie sich in den weitaus meisten Fällen ohne Hinterlassung nachtheiliger Spuren wieder zurückbildet, im Falle einer sich verschleppenden Reconvalescenz oder des Eintritts besonderer Complicationen, an Intensität mehr und mehr zunehmen und derart allmälig in ausgesprochenes Fettherz übergehen. — Aus der grossen Zahl von acuten Krankheiten, die diese diffuse mit albuminös-fettiger Trübung verbundene Veränderung der Muskelfasern herbeiführen, nenne ich vor Allem den Typhus abdominalis und recurrens*), sowie die pyämischen und puerperalen Fieber.

In noch weit acuterer Weise verfällt das Herzfleisch einer starken fettigen Entartung unter dem Einflusse gewisser toxischer Stoffe, unter denen ich nur den Phosphor, das Arsen, die Schwefelsäure nenne. Auch diese rasch zum völligen Zerfall der Muskelelemente führende Verfettung bleibt ausser dem Bereiche unserer näheren Betrachtung.

Der Complex von Fällen, der nach diesen Ausschliessungen nunmehr zurückbleibt, umfasst die — stets chronische — Form des reinen oder „idiopathischen" Fettherzens, oder des Fettherzens schlechtweg, welcher die geläufigen Beschreibungen des Cor adiposum zu Grunde liegen. Dieselbe charakterisirt sich auf den ersten Blick durch den hohen Grad der Veränderung im Ganzen und meistens ausserdem noch durch

---

*) Bei dieser anatomisch bisher noch wenig studirten Krankheit ist, wie ich auf Grund einer grösseren Reihe von Beobachtungen aussagen kann, die Betheiligung des Herzfleischs eine äusserst häufige und durch ihre Intensität besonders in die Augen fallende Erscheinung.

das Hervortreten einzelner Verfettungsherde. Denn während die soeben vom Typhus etc. und der Phosphorvergiftung beschriebene acute Verfettung des Herzfleischs für das blosse Auge überall gleich aussieht und auch microscopisch im Grossen und Ganzen so erscheint, so zeigen sich bei der meist sehr schleichend entstehenden starken Verfettung, welche uns jetzt beschäftigt, mehr oder weniger zahlreiche discrete Stellen besonders intensiv erkrankt inmitten der in diffuser, aber ungleich schwächerer Weise afficirten übrigen Substanz. Der Lieblingssitz dieser Herde sind die Papillarmuskeln, an denen das prägnante Bild der durch das Endocard hindurchschimmernden gelblichen Streifen und Flecken die Diagnose Fettherz sofort sicherstellt.

Allein auch dieser Rest, welcher bisher durch eine gewisse Mischung klinischer und anatomischer Standpunkte unter dem einheitlichen Begriffe des Fettherzens ging, bildet nach meinem Dafürhalten durchaus keine homogene Gruppe. Eine strengere Sichtung aller einschlägigen Befunde, wie ich sie im Verlaufe einer länger als 3 Jahre fortgesetzten Beobachtung im pathologischen Institute der hiesigen Charité vorzunehmen Gelegenheit fand, hat mich immer mehr in der Ueberzeugung bestärkt, dass unter diesen zum Theil ja schon während des Lebens als „reines Fettherz" wohl charakterisirten und als solche erkannten Fällen 2 innerlich durchaus verschiedene Formen verborgen seien, die nach jeder Richtung hin wesentlich von einander abweichen, ausgenommen eben nur das Endresultat, die Verfettung des Myocards.

Ehe ich aber daran gehe, diese Differenzen namhaft zu machen und im Einzelnen zu erörtern, sei es mir gestattet, für jede der beiden Gruppen einen typischen Sectionsbefund mitzutheilen, der, wie ich glaube, besser als alle abstrahirten Schilderungen darthun wird, ob wirklich in den Thatsachen selbst die Berechtigung dazu liegt, eine derartige Scheidung vorzunehmen.

1. Heinrich K., 78 Jahre. obd. 7. 5. 70.

Cor adiposum. Myocarditis fibrosa disseminata ex Embolia art. coron. cord. sin. Calcificatio valvul. mitral. et aort. Endarteriitis deformans aort., Aa. coron. cord., carotid., cerebral., iliacarum. — Encephalomalacia rubra et flava corpor. striati dextri ex Embolia art. foss. Sylvii dextr. — Emphysema pulmonum et Hydrothorax. — Atrophia et Induratio lienis et

hepatis. Atrophia granularis renum. Hypertrophia prostatae et muscularis vesicae. Calculi biliarii. — Calcificatio cartilag. cost., laryng., tracheal. — Adipositas universalis.

Kräftiger gut genährter Mann. Musculatur noch ziemlich gut beschaffen. Unterhautfettgewebe reichlich. Haut des Gesichts und Halses lebhaft geröthet. — Rippenknorpel sämmtlich in hohem Maasse verknöchert.

Herz in allen Theilen vergrössert, sehr schlaff und welk. Das epicardiale Fettgewebe, besonders rechts, sehr reichlich. Ostien und Höhlen etwas erweitert. In den Vorhöfen auffallend reichliche festgeronnene Cruormassen von schwarzrother Farbe und derber Consistenz; daneben hier und in den Venen sehr viel dunkles flüssiges Blut. Die Wand der Ventrikel dick, aber zu einem unverhältnissmässig grossen Theil in Folge einer breiten Fettlage. Musculatur schmutzig gelbbraun, sehr schlaff und brüchig, an manchen Stellen fast breiig zerdrückbar. Am äusseren Umfang des linken Ventrikels zeigt sich in der Tiefe der Musculatur eine grössere Zahl unregelmässig fleckiger röthlichgelber Herde, die gegen die umliegende Substanz durch einen lebhaft rothen Hof scharf abgegränzt sind; dazwischen und daneben grauweisse etwas eingesunkene Stellen von derselben Configuration, aber ganz verwachsenen Conturen. Papillarmuskeln kurz und derb, ebenso wie die benachbarten subendocardialen Schichten stärker als die übrigen Theile verfettet. Klappen rechts intact. Im Gewebe der Mitralklappe zahlreiche gelbe Flecken, die Sehnenfäden etwas verkürzt und an ihrem Uebergang auf die Segel zum Theil untereinander verwachsen. An den Aortenklappen zahlreiche verkalkte Stellen, aber keine Rauhigkeiten. — Die Aorta in ihrem aufsteigenden Theil sehr weit (8½ Cm.); an der Innenfläche umfängliche weissgelbliche Platten von sehr derber, zum Theil verkalkter Beschaffenheit. Die Oberfläche der letzteren hie und da rauh und der unebene Grund dieser Geschwüre mit mehr oder weniger entfärbten Gerinnselmassen bedeckt. Dieselbe Veränderung findet sich auch im Bogen- und Brusttheil. An der Innenfläche der Aorta abdominalis eine besonders grosse Zahl atheromatöser Geschwüre mit thrombotischen Auflagerungen. Auch die grösseren Aeste, darunter vor Allem die Kranzarterien des Herzens, verhalten sich in ganz ähnlicher Weise. Bis in die kleineren Zweige der letzteren hinein finden sich zahlreiche Verdickungen der Wand und dem

entsprechend oft sehr beträchtliche Verengerungen des Gefässlumens. — In beiden Pleurahöhlen viel klare gelbe Flüssigkeit. Die Unterlappen beider Lungen vollständig comprimirt, blut- und luftleer. In den unteren und medianen Partien beider Oberlappen erscheinen die Alveolen zu wasserklaren bis hirsekorngrossen Blasen vergrössert; das übrige Gewebe etwas ödematös. — Kehlkopf- und Trachealknorpel durchweg verkalkt. Schleimhaut der Fauces und der Respirationswege stark geschwollen und geröthet.

Schädel ziemlich dick, aber auffallend leicht; Diploë breit, blutreich. Dura derb, gleichmässig verdickt. An ihrer äusseren Fläche ein dichtes Netz neugebildeter starkgefüllter Gefässe; die Innenfläche ganz frei. Pia dünn und zart, von ziemlich geringem Blutgehalt. Die Gefässe an der Basis etwas geschlängelt; ihre Wand ist sehr rigide und enthält viele gelbe Flecken und derbere Platten, welche sich zum Theil verengernd gegen das Lumen vordrängen. Da wo sich die r. Art. fossae Sylvii in ihre 2 Hauptäste theilt, bemerkt man eine ziemlich ausgedehnte Anschwellung des ganzen Gefässes und beim Einschneiden einen etwas entfärbten, der Wand fest adhärirenden Pfropf, an welchen sich nach dem Centrum hin lockere frische Gerinnsel anschliessen. Das Gehirn durchweg sehr schlaff und weich; besonders brüchig ist dasselbe aber in der Umgebung der beschriebenen Verschliessungsstelle, woselbst sich beim Ablösen der Pia eine ausgedehnte Erweichung des unterliegenden Gewebes ergiebt. Während das Centrum dieses Herdes von einer schwarzrothen derben Masse gebildet wird, ist die Peripherie grauröthlich bis -gelb, und daran schliesst sich eine Zone breiig zerfliessender schmutzigweisser Substanz. Medianwärts reicht der Herd bis in den Streifenhügel, dessen hinterer Theil, einschliesslich Linsenkern, ganz zerstört ist. — Auf der Schnittfläche der durchweg etwas verfärbten schmutzig weissgelblichen Markmasse des Gehirns fällt eine grosse Zahl kleiner starrer Erhebungen in die Augen, den erigirten Haarbälgen bei der Gänsehaut vergleichbar, welche sich als Gefässstümpfe mit verdickten, zum Theil verkalkten Wandungen ausweisen.

Milz klein, sehr fest und derb. Pulpa braunroth, trabeculäres Gewebe verdickt. Die Milzarterie stark geschlängelt verlaufend, in der Wand zahlreiche gelbliche Platten, die mehrfach eine Verengerung des Lumens bedingen. Beide Nieren

von einer dicken Lage Fett umgeben, etwas verkleinert. Oberfläche vielfach höckerig, grobgranulirt; daneben bemerkt man zahlreiche feinste weissgelbliche Pünktchen (verkalkte Glomeruli). Rinden- und Marksubstanz gleichmässig verschmälert, durchweg blutreich und sehr derb. Leber fest, Oberfläche leicht höckerig. Die Schnittfläche sehr blutreich, dunkelbraun. Acini deutlich, im Centrum etwas intensiver braun gefärbt. Die Gallenblase enthält ausser viel zäher schwarzgrüner Galle 2 kirschgrosse Pigmentgallensteine. — Magen, Dünn- und Dickdarm ganz unverändert. — Harnblase fest contrahirt; die Wandung verdickt, die Muskelbalken stark hypertrophisch. Prostata in allen Theilen bedeutend vergrössert; Schnittfläche von weissgelblichem gleichmässigem Aussehen; in dem derben Gewebe eine grössere Zahl brauner Steinchen eingeschlossen.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt an den Muskelfasern des Herzens eine starke Verfettung in ziemlich gleichmässiger Weise. Ausserdem aber enthalten dieselben noch eine Unzahl feiner rostbrauner Pigmentkörnchen, die in der Richtung der Längsaxe der Fibrillen hintereinander aufgereiht, von Strecke zu Strecke elliptische oder mehr stabförmige Häufchen bilden.

Bis in Einzelheiten analog ist diesem Sectionsbefunde der folgende, welcher, da er einer 61jährigen Frau angehört, (obd. 7./6. 72.), noch in aller Kürze angeschlossen werden mag:

Cor adiposum. Calcificatio valvul. aort. et mitral. Endarteriitis deform. univers. Sclerosis et ulcera atheromatosa aort. ascend., abdominal. et Aa. iliac. — Encephalomalacia cystica in corp. striato sin. Pachy- et Leptomening. chron. diffusa. Atrophia cranii. — Atrophia lienis et hepatis. Cystides hepatis. Induratio uteri et ovariorum. Petrificatio Aa. uterin. — Calcificatio cartilag. costal., laryng. et tracheal. Osteoporosis senilis univers. Polysarcia. — Mikroskopischer Befund des Herzfleisches wie oben.

Diesen beiden Fällen sei nun der folgende gegenübergestellt:

Frau S., 35 Jahre. obd. 24. 6. 1870.

Cor adiposum. Oedema pulmonum. Hyperplasia levis lienis et hepatis. Icterus recens hepatis. Gastritis verrucosa. Sanguis in intestino. Induratio uteri et ovariorum. Anaemia et Hydraemia universalis. Hydrops anasarca.

Kleine, ziemlich gut genährte Person mit auffallend blasser schlaffer Haut. Am Abdomen eine graubräunliche Färbung und zahlreiche Schwangerschaftsnarben. An den unteren Extremitäten und äusseren Genitalien mässiges Oedem. Das Fettgewebe sowohl subcutan, als in der Umgebung der Baucheingeweide reichlich.

Das Knochenmark an dem Sternum, den Rippen und den Wirbeln sehr blass, hellgrauroth, ziemlich weich, von ganz gleichmässigem Aussehen; an den grossen Röhrenknochen rein fettig und dabei äusserst anaemisch.

Im Herzbeutel wenig klare Flüssigkeit. Herz anscheinend vergrössert (mangelnde Contraction). In beiden Vorhöfen wenig auffallend dünnes und helles Blut von ganz wässriger Beschaffenheit; dasselbe enthält suspendirt eine grosse Zahl eigenthümlich körnig-flockiger Niederschläge. Höhle des r. Ventrikels etwas weiter, aber die Wand dünn; die des l. von normaler Dicke. Muskulatur beiderseits hellrehbraun, dabei sehr weich und brüchig. An der Innenfläche beider Ventrikel, aber besonders intensiv rechts, bemerkt man unter dem Endocard zahlreiche graugelbliche Flecken und Streifen, die am dichtesten an den Papillarmuskeln (der r. wie der l. Seite) stehen. Klappen ganz intact. Aorta von mittlerer Weite, ihre Wand ganz normal; ebenso die Kranzarterien.

Beide Lungen gross, sehr schlaff und leicht, dabei ausserordentlich blass; auch die Schnittfläche von ganz geringem Blutgehalt, etwas oedematös, überall lufthaltig. Schleimhaut der Fauces, des Kehlkopfs und der Trachea gleichfalls äusserst blass; die ligg. aryepiglottica etwas ödematös.

Milz im Längs- und Dickendurchmesser etwas vergrössert, ziemlich derb anzufühlen. Die Pulpa ganz blass grauroth, die Follikel klein und verwaschen. Beide Nieren leicht vergrössert, mit ganz glatter schmutzig-röthlichweisser Oberfläche. Das Parenchym auf dem Durchschnitt von ganz der gleichen äusserst blassen Färbung und zwar Rinden- und Marksubstanz in ganz demselben Masse. Das Gewebe durchweg derber anzufühlen als normal. Leber der Breite nach vergrössert, besonders im Bereiche des linken Lappens. Parenchym hell erdfarben, von sehr geringem Blutgehalt, auffallend derb und zäh. Acini deutlich, sehr klein; die Peripherie derselben durchweg icterisch, hie und da zugleich leicht fettig infiltrit. Der Magen

enthält viel wässrige Flüssigkeit. Schleimhaut durchweg graugelblich, trägt eine grosse Zahl c. sechsergrosser plateauartiger Erhebungen, von denen ein Theil durch Confluenz mehrerer hintereinanderliegender weitgestreckte Längszüge bildet. Die Wand des ganzen Darmtractus dünn und äusserst blass, alle Häute ohne Unterschied. Im unteren Theil des Ileum sehr zäher kaffeebrauner Inhalt (aus zerfallenen rothen Blutkörperchen bestehend) und ebensolcher, nur noch festerer, theerartiger im Coecum und im Colon ascendens. Colon transvers. und descend. frei; im Rectum noch wieder mit Blut untermischte schmierige Faecalmassen. Die Schleimhaut im Bereiche der genannten Abschnitte blutig imbibirt; im Uebrigen ist der Darmtractus in seiner ganzen Länge durchaus intact. — Blase enthält röthlichgelben flockigen Urin. Schleimhaut sehr blass, Musculatur leicht hypertrophisch. Scheide ziemlich eng, mit dicker äusserst anaemischer Schleimhaut. Uterus etwas vergrössert; die Wand, besonders der Dickendurchmesser etwas verdickt, derber. Ovarien klein und zart, im r. ein kleines Corpus luteum.

Am Gehirn und seinen Häuten abgesehen von allgemeiner grosser Blässe, Nichts Abnormes. An der Innenfläche der Dura ein fleckiger haemorrhagischer Belag von geringen Dimensionen.

---

Eine vergleichende Betrachtung der vorstehenden Befunde kann uns, wie mir scheint, nicht mehr im Zweifel darüber lassen, dass es sich hier um 2 grundverschiedene Krankheitsbilder handelt, deren einziges Gemeinsame eben nur in dem Verhalten des Herzens beruht: Die Muskulatur desselben ist bei beiden in hohem Maasse verfettet und zwar über das ganze Organ hin; bei beiden fehlt, entgegen den Fällen der 1. Abtheilung, ein Klappenfehler oder ein anderes Circulationshinderniss, das als Folge der übermässigen Anstrengung eines bestimmten Herzabschnitts eine localisirte Verfettung herbeizuführen geeignet ist.

Durchaus abweichend gestalten sich dagegen die sämmtlichen anderen Erscheinungen, schon die an den Kreislaufs- und noch mehr die an allen übrigen Organen.

In dem 1. Fall (Heinrich K.), welcher ein Paradigma bietet für die in den geläufigen Schilderungen des Fettherzens fast ausschliesslich berücksichtigte Form, sehen wir einen ple-

thorischen, trotz seiner 78 Jahre noch sehr kräftigen und blühenden Mann. Bei der Section finden wir neben den mannigfachsten senilen Veränderungen eine sehr complicirte Erkrankung des ganzen Circulationsapparats und als nächsten Grund des Todes eine Folgeerscheinung dieser deformirenden Endaortitis, eine — embolische — Apoplexia cerebri. — Fast bis aufs Haar übereinstimmend, sowohl im Gesammtbild, wie in Bezug auf den Zustand des Herzens und der Gefässe, verhält sich die im Anschluss daran vorgeführte 61 jährige Frau. Nur war hier die Apoplexie in beschränkterem Umfange und wahrscheinlich in mehreren an sich leichteren Schüben aufgetreten und hatte darum Zeit gehabt, sich in der gewöhnlichen Weise zurückzubilden.

Im 2. Fall dagegen (Frau S.) tritt uns ein Krankheitsbild ganz eigenthümlicher Art entgegen: wir sehen ein noch jugendliches, zwar nicht abgemagertes, aber im höchsten Maasse entkräftetes weibliches*) Individuum vor uns, das schon in seinem äusseren Habitus nach jeder Richtung hin den grösstmöglichen Contrast gegen jene Gruppe bildet, und in sofern durchaus und wesentlich von ihm abweicht, als eine augenfälligere Veränderung ausser der Herzverfettung und einem allerdings ausserordentlich hohen Grade von Anämie in der Leiche nicht nachweisbar ist.

Diese letztere macht sich durch die wachsartige Blässe der ganzen Haut, sowie den äusserst geringen Blutgehalt aller inneren Theile, der vielfach, selbst in so gefässreichen Organen wie in der Milz und im Knochenmark, das reine Grauweiss der Gewebe hervortreten lässt, in einer so dominirenden Weise geltend, dass allein schon diese äusserlichen Erscheinungen, nach meiner Erfahrung den dringenden Verdacht rechtfertigen, dass diese eigenthümliche Form von Fettherz vorliege. Denn ausser grossen Blutverlusten wüsste ich wenigstens mich keines krankhaften Zustandes zu erinnern, wo die allgemeine Blässe diesen hohen Grad erreichte. In der That ist es mir denn auch, nachdem ich erst auf die cardinale Bedeutung dieses Symptoms aufmerksam geworden, nicht selten möglich gewesen, aus der einfachen Betrachtung

*) Das weibliche Geschlecht stellt zu diesen Fällen von Fettherz ein ungleich grösseres, genau doppelt so hohes Contingent als das männliche, d. h. 25 unter 38 oder 66 pCt.

der (noch uneröffneten) Leiche die Vermuthungsdiagnose Fettherz zu stellen und alsbald bestätigt zu sehen. Ja schon das Aussehen eines einzelnen, seiner Umgebung völlig entrückten Organs ist charakteristisch genug, um uns sofort wenigstens die Frage aufzudrängen, ob es sich nicht um eine derartige Erkrankung handle. Ich erinnere mich mehrerer, von meinem Collegen, Herrn Dr. Wegener obducirter Fälle, wo ich zufällig hinzukommend, durch den blossen Anblick einer (sonst ganz normalen) Lunge oder Darmpartie dazu gelangte, diese Frage zu stellen und bejaht zu erhalten. — Die hervorragendste Differenz allgemeiner Natur bildet also einmal das Alter — in den Fällen der ersten Gruppe handelt es sich überwiegend um hochbejahrte Personen, während für die zweite das mittlere Lebensalter von 20—40 Jahren das Hauptcontingent stellt — und zweitens der Blutreichthum: es dürfte sich darum, wenigstens bei der vorliegenden Betrachtung im Interesse der Kürze, wohl empfehlen, die erstere als senile oder plethorische, die letztere als anämische Form des Fettherzens zu bezeichnen.

Bei der senilen nun finden wir zugleich die mannigfachsten Alters-Veränderungen, unter denen ich nur das Emphysem der Lungen, die Granularatrophie der Nieren, die Induration der Leber und Milz, die Verkalkung der Rippen-, Kehlkopf- und Trachealknorpel, die osteoporotische Brüchigkeit des Skeletts und die verschiedenen Stufen der deformirenden Gelenkentzündung erwähne, sowie die chronisch-entzündlichen Zustände des Gehirns und seiner Häute. Die Verfettung der Gehirngefässe und die — meist embolischen — apoplectischen und Erweichungsherde desselben sollen, als integrirende Bestandtheile der Veränderung des Kreislaufsapparats, bei der Besprechung der letzteren noch besonders berücksichtigt werden. — Aber auch das Herz selbst zeigt neben der Verfettung eine characteristische accidentelle Veränderung, welche als ein häufig den senilen und den vorzeitigen Marasmus begleitendes Ereigniss bekannt ist. Es ist diess die meist um die Muskelkerne herum erfolgende Ablagerung brauner Pigmentkörnchen innerhalb der Muskelfasern, die sich schon für das blosse Auge durch die intensiv braune Färbung des Herzfleischs deutlich kundgiebt. Die Thatsache, dass diese Complication bei der anämischen Form entweder vollständig fehlt, oder höchstens einen ganz geringen Grad besitzt, ist geeignet, ein weiteres differentielles Moment abzugeben.

Bei der senilen Form finden wir ferner das ganze Gefässsystem, einschliesslich der Coronararterien intensiv erkrankt, indem ihre Wandungen in mehr oder weniger grosser Ausdehnung der Sclerose mit ihren Ausgängen, der Verkalkung einerseits, dem atheromatösen Geschwür andererseits anheimfallen. Durch Verschleppung einzelner Partikeln der den letzteren aufsitzenden Parietalthromben sehen wir mannigfache embolische Folgezustände, die, zumal wenn sie sich am Gehirn entwickeln, schliesslich so in den Vordergrund treten können, dass durch sie das ursprüngliche Leiden vollständig verdeckt wird. — So erfolgt denn bei der senilen Form der Tod gewöhnlich, sei es vom Gehirn aus, sei es von der Lunge im Verlaufe einer acuten (genuinen) Entzündung.

Bei der anämischen Form dagegen finden wir die Gefässe vielleicht etwas eng, sonst aber ganz normal, höchstens hin und wieder jene leichten Verfettungen der Intima oder Media, wie sie von Virchow als häufige Begleiter der Chlorose nachgewiesen*) und in ihrer Coïncidenz mit Fettherz erst ganz vor kurzem wieder hervorgehoben worden sind.**) Es fehlt demnach auch jede Veränderung der Kranzarterien, es fehlen all die verschiedenen Folgeerscheinungen der ulcerösen Endaortitis, wie sie sich dort metastatisch entwickeln und (was unser Beispiel zeigt) als Embolie einer Gehirnarterie mit consecutiver Cerebralaffection schliesslich unmittelbare Todesursache werden können. Aber auch alle übrigen Organe dieser Personen geben eine sehr geringe Ausbeute, so dass man nicht selten in Verlegenheit geräth, worauf der Eintritt des Todes direkt zurückzuführen sei: Die Lungen sind allerdings in den unteren Lappen häufig stark ödematös, aber dabei ausnehmend blass; in andern Fällen comprimirt durch ein oft sehr reichliches Transsudat in der Pleurahöhle: hier liegt es nahe, der Zunahme des Hydrothorax eine verhängnissvolle Bedeutung zuzuschreiben. Am Gehirn trifft man mitunter einen leichten Hydrocephalus internus oder einen gewissen Grad von Oedem; zuweilen kommen auch ganz frische hämorrhagische Beschläge an der Innenfläche der Dura mater cerebralis vor, welche wohl am plausibelsten auf die dyspnoë-

---

*) Gesammelte Abhandl. p. 494.

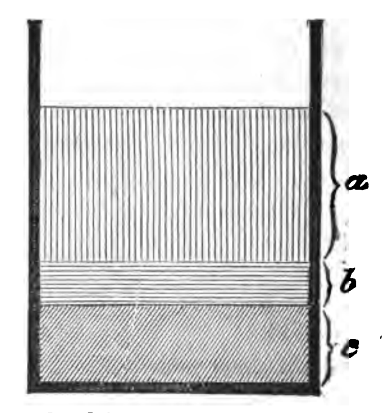
**) R. Virchow, Ueber die Chlorose und die damit zusammenhängenden Anomalien im Gefässapparate. Sitzungen der geburtshülflichen Gesellschaft 1870. p. 17.

tischen Zufälle in den letzten Lebenstagen der Kranken zu beziehen sein dürften; allein all diese Befunde sind verhältnissmässig unbedeutend und machen jedenfalls den Eindruck durchaus secundärer Erscheinungen. Was dagegen die nicht unmittelbar lebenswichtigen Organe anlangt, so habe ich in einer Reihe derselben Veränderungen vorgefunden, die grade zusammengehalten mit dem Zustande des Herzens, eine principielle Bedeutung gewinnen: es handelt sich um die Secretionszellen der Leber und der schlauchförmigen Drüsen des Magens, sowie um die Epithelien der Nierenrinde, welche einen mehr oder weniger hohen Grad von Verfettung zeigen; sodann findet sich auffallend häufig ein intensiver catarrhalischer Icterus, indess fast immer ohne Entfärbung des im Darme enthaltenen Speisebreis. Es weichen diese Beobachtungen von den Angaben Biermer's*) ab, welcher in Fällen einer, soweit ich sehen kann, ganz analogen Erkrankung an diesen Theilen einen negativen Befund erhielt. — Immerhin bleibt das hauptsächliche anatomische Substrat die Verfettung des Herzens und das Verhalten des Bluts, mit welch letzterem wir uns noch etwas genauer beschäftigen müssen.

Das wenige Blut, das sich bei der Eröffnung der Herzhöhlen entleert, ist fast durchaus flüssig, enthält nur spärliche und äusserst lockere Coagula und häufig gar keine speckhäutigen Gerinnsel. Diese dünne wässrige Beschaffenheit des Blutes, verbunden mit einer schmutzigen, mattrothen Färbung geben ihm ein fleischwasserähnliches Aussehen. Beim Abfliessen von der Hand oder einer schwach geneigten Glasscheibe hinterlässt es einen Rückstand von eigenthümlichen röthlichen Flocken, welche am meisten an die „grisseligen" Beimengungen einer schlechten Tinte oder einer unvollständig gelösten Mischung von Berliner Blau erinnern. Das Mikroskop lehrt, dass dieselben einfach aus rothen Blutkörperchen bestehen, welche ohne verklebende Gerinnungsmasse dicht aneinander gereiht sind. Am deutlichsten treten die pathologischen Eigenschaften des Blutes, welche all diesen eigenthümlichen Erscheinungen zu Grunde liegen, hervor, sobald man eine etwas grössere Menge desselben in einem Glascylinder ruhig der Senkung überlässt. Hier vollzieht sich in kurzer Zeit die Scheidung seiner verschiedenen

*) Vortrag, gehalten in der ärztl. Gesellschaft des Cantons Zürich. Corresp.-Blatt für schweizerische Aerzte. Jahrg. II. 1872. No. 1.

Bestandtheile so vollständig, wie es normalerweise nur nach dem Zusatze gerinnungsverhindernder Substanzen beobachtet wird: einfach darum, weil der äusserst geringe Fibringehalt dieser Flüssigkeit den in ihr suspendirten festen Körpern, den Blutzellen gestattet, dem Gesetz ihrer relativen Schwere frei zu folgen, ohne während des Sinkens von der Gerinnung des Faserstoffs ereilt und noch vor Vollendung ihrer Bahn durch dieselbe umschlossen und festgehalten zu werden. So vermag man hier bald die 3 bekannten Schichten zu unterscheiden (s. die nebenstehende Figur): die obere voluminöseste (a) besteht aus reinem Plasma, welches eine sehr helle grünlichgelbe Farbe besitzt. Es folgt als zweite die dünnste Schicht von grauweissem, zuweilen schwach grauröthlichem Aussehen, welche am ehesten rahmigem Eiter zu vergleichen wäre, als drittte eine breitere intensiv rothe. Von besonderem Interesse ist das relative Grössenverhältniss ber beiden letzteren Schichten, welches einen Ausdruck und den sicheren Maassstab für die Menge der weissen und der rothen Blutkörperchen des Individuums abgiebt. Dasselbe ist, wie die Abbildung lehrt, ein so abnormes, dass es bei einem mit dem grade vorliegenden Fall Unbekannten den Verdacht einer leukämischen Erkrankung wachrufen müsste. Denn das Gebiet der 2. Schicht erreicht häufig ein Drittel oder die Hälfte, ja in einzelnen Fällen fast die volle Breite der rothen und dem entsprechend ergiebt auch die Betrachtung einzelner Blutstropfen eine sehr bedeutende Zunahme der weissen Elemente. Eine genauere Erwägung kann indess keinen Zweifel darüber lassen, dass es sich um eine derartige Anomalie hier nicht handeln kann; sondern dass diese Vermehrung der weissen Blutkörperchen nur eine scheinbare, die ausserordentliche Verminderung der rothen dagegen das Wesentliche des ganzen Vorgangs ist. Es handelt sich also gleichzeitig um eine im Ganzen geringe Blutmenge, um eine bedeutende Verminderung seiner gefärbten Elemente und um eine, wie das mehr oder weniger vollständige



Fehlen der Gerinnung lehrt, grosse Armuth an Fibrin. Dieser Zustand der Anämie, der Oligocythämie und der Hypinose giebt ein weiteres bedeutsames Unterscheidungszeichen ab gegenüber den Fällen der 1. Reihe, wo ausnahmslos ein grosser Blutreichthum aller Organe, nicht selten eine wirkliche Plethora bestand, wo der Fibringehalt stets ein beträchtlicher war, und wo sich das Verhältniss der rothen und der weissen Blutkörperchen zueinander innerhalb des normalen Mittels bewegte. Hieran schliessen sich als ferneres differentielles Merkmal die hydropischen Erscheinungen, welche bei der plethorischen Form nur unter ganz besonderen Umständen vorkommen, bei der anämischen dagegen in der Gestalt des Hydrothorax und des Oedems um die Knöchel fast constant, nicht selten auch als Ascites beobachtet werden.

Suchen wir nun der Herzverfettung selbst etwas näher zu treten, so wird es uns für die Fälle der senilen Gruppe nicht zu schwer fallen, die Stellung dieser Anomalie gegenüber den andern im Körper gefundenen und ihre Entstehungsweise etwas klarer zu legen. Denn bei ihnen ist offenbar auch für die Entartung des Herzfleischs der genetische Mittelpunkt die Sclerose des Aortensystems, insofern sie die analoge Veränderung der Kranzarterien involvirt. Im nothwendigen Zusammenhange mit der durch die Rigidität und die partielle Verengerung der Ernährungsgefässe des Herzfleischs bedingten Unregelmässigkeit und Unzureichendheit der arteriellen Blutzufuhr steht die allgemeine Verfettung der Muskelfasern, welche an den am meisten angestrengten Partien, den Papillarmuskeln einen ungleich hohen Grad erreicht, wie die fleckigstreifigen Zeichnungen derselben demonstriren. Treten dazu (wie in dem oben ausführlich mitgetheilten Falle) in Folge atheromatöser Geschwüre in der Aorta ascendens gar noch embolische Verstopfungen gewisser Gefässabschnitte des Herzens, so kommt es überdiess noch zur Bildung umschriebener Herde, welche dort theils einen frischeren, noch haemorrhagischen Character besassen, theils bereits die vollständige Umwandlung zu myocarditischen Schwielen erfahren hatten. — Es ist, wie ich glaube, von besonderer Bedeutung, sich diese dauernd wirkende locale Anämie (Ischämie) des Herzfleischs als Entstehungsursache des plethorischen Cor adiposum recht vor Augen zu halten. Und zwar darum, weil wir auch in den Fällen der „anämischen“ Reihe auf eine innige causale

Beziehung zwischen der Verfettung und einer — hier nun generellen — Anämie stossen werden.

Hatte bei diesen schon das Regelmässige der anatomischen Thatsache — geringe Menge und tiefe qualitative Depravation des Blutes — ihre wesentliche Bedeutung für den ganzen Process verrathen müssen, so tritt dieselbe noch evidenter hervor, sobald man die einschlägigen Fälle nach der ätiologischen Seite hin einer sorgfältigen Prüfung unterwirft und den Antecedentien der betreffenden Personen nachforscht. Es stellt sich dann heraus, dass es sich in all diesen Fällen um eine, was die voraufgegangenen Leiden anlangt, durchaus conforme Gruppe von Personen handelt: Es sind einmal solche, welche sei es ein verschlepptes Puerperium, sei es eine schwere acute Krankheit (meist Typhus abdominalis) oder beides überstanden, sodann solche, die längere Zeit an einer zum Theil mit erschöpfenden Diarrhöen verbundenen Magen- oder Darmaffection gelitten hatten, endlich solche, welche auf irgend eine Weise Blutverlusten ausgesetzt gewesen waren.

Vom ätiologischen Standpunkte aus ergibt sich danach folgende Eintheilung für die unten folgenden 38 Fälle:

| Vorausgegangene Krankheit. | Männer | Frauen | Summa |
|---|---|---|---|
| I. Puerperium . . . . . . . . | — | 8 | 8 |
| II. Typhus abdominalis . . . . | — | 3 | 3 |
| III. Complication von Puerperium mit Typhus abdom. . . . . | — | 4 | 4 |
| IV. Chronische Affection der Digestionsorgane . . . . . . | 4 | 6 | 10 |
| a) Chron. Ulceration und Strictur des Oesophagus | (1) | — | (1) |
| b) Chron. Magenleiden . . | — | (3) | (3) |
| c) Chron. Dysenterie . . | (3) | (3) | (6) |
| V. Wiederholte Blutverluste . . | 2 | 3 | 5 |
| a) Aeussere Wunden . . . | (2) | — | (2) |
| b) Magengeschwür . . . | — | (1) | (1) |
| c) Hämorrhoidalknoten . . | — | (1) | (1) |
| d) Uteruskrebs . . . . . | — | (1) | (1) |
| VI. Lebercirrhose . . . . . . | 4 | — | 4 |
| a) mit Blutungen . . . . | (3) | — | (3) |
| b) ohne nachweisb. Blutung | (1) | — | (1) |
| VII. Syphilis . . . . . . . . . | — | 1 | 1 |
| VIII. Unbekannt . . . . . . . . | 3 | — | 3 |
| Totalsumme | 13 | 25 | 38 |

Wie man sieht, sind die voraufgegangenen Krankheiten durchweg solche, die notorisch besonders häufig den Grund zu einer chronischen Anämie und Hydrämie legen. Während bei den einen, den puerperalen und typhösen Zuständen die Consumption hauptsächlich durch das anhaltende hohe Fieber bewirkt wird, ist bei den chronischen Affectionen des Digestionsapparates die mangelhafte Ernährung und Resorption als Ursache anzuklagen. Am unmittelbarsten muss die Constitution des Blutes natürlich in denjenigen Fällen alterirt werden, wo die Masse desselben, wie in denen sub V., durch directe Verluste vermindert wurde.*) In anderen Fällen, wo ein unverständliches Moment vorzuliegen schien, wie in denen von Lebercirrhose (VI.), ist mir, nachdem ich erst einmal auf die häufige Beziehung zu wiederholten Blutungen aufmerksam geworden war, der Nachweis dieses letzteren Ereignisses nicht minder gelungen: wenigstens für 3 von den 4 unten genauer mitzutheilenden Fällen liess sich feststellen, dass auch da öftere Blutungen aus Magen oder Darm voraufgegangen waren. Leider ist es mir durch die Umstände nicht möglich gewesen, für die puerperalen Fälle darzuthun, ob es sich etwa auch da vorwiegend um Individuen handle, die bei der Geburt besonders viel Blut verloren hatten. Die höchst interessanten Fälle von „hochgradigster Anämie Schwangerer," auf welche G u s s e r o w**) vor kurzem die Aufmerksamkeit gelenkt hat und welche vom anatomischen Standpunkte aus eine völlige Uebereinstimmung mit den von mir geschilderten zeigen, beweisen uns jedenfalls, dass auch schon v o r der Niederkunft und dem damit verbundenen Blutverlust die Anämie und die Herzverfettung einen so hohen Grad erreichen können, dass das Leben bereits eher erlischt. —

*) Der grossen Zuvorkommenheit des Herrn Geheim-Raths v. L a n g e n b e c k verdanke ich eine ausführliche Mittheilung über einen an diese ätiologische Gruppe sich anschliessenden Fall von exquisitem Fettherz aus seiner Beobachtung. Es handelte sich um einen ca. 40jähr. Mann mit einem sehr grossen e x u l c e r i r t e n C y s t o s a r c o m d e r P a r o t i s, von dessen Oberfläche wochenlang eine an sich nicht grade sehr reichliche, aber continuirliche Blutung stattfand. Der unmittelbar nach der — übrigens nur mit ganz geringem Blutverluste verbundenen — Exstirpation des Tumors eintretende tödtliche Ausgang fand in einem hohen Grade von allgemeiner Anämie und in einer sehr starken Verfettung des Herzfleischs eine naturgemässe Erklärung.

**) Archiv für Gynäcologie. Bd. II. 1871. Heft 2. pg. 218. fgde.

Trotzdem dass ich mit diesem Forscher, welcher in gerechter Würdigung des causalen Zusammenhanges zwischen beiden Befunden bei mehreren seiner Kranken bereits die Transfusion vorgenommen hat, in Bezug auf die Dignität der Mangelhaftigkeit des Blutes vollständig übereinstimme, so habe ich doch — für diesmal — vorgezogen, sie zunächst noch unter der Flagge „Fettherz“ zu führen. Denn einerseits kann die Verfettung des Herzfleischs so sehr in den Vordergrund treten, dass der Kliniker und selbst der Anatom diese Erscheinung als massgebend für die Rubricirung betrachtet*), andererseits dürfen wir, glaube ich, nicht vergessen, dass die gegenüber jenen präsumtiv secundären Verfettungen primäre Stellung der Anämie, so wahrscheinlich sie auch ist, doch bisher experimentell noch nicht nachgewiesen ist.

Nachdem es mir so durch anamnestische Erhebungen im höchsten Grade wahrscheinlich geworden war, dass ein inniger Causalnexus zwischen diesen wiederholten Säfteverlusten und der Verfettung des Herzens bestehe, kam es eben darauf an, diese Vermuthung durch experimentelle Thatsachen sicherzustellen. Herr Dr. Perl hat im Anschlusse an die geschilderten Befunde in dem hiesigen pathologischen Institut eine Reihe von Versuchen an Thieren unternommen, um zu erweisen, ob eine solche Abhängigkeit in der That vorhanden sei. Wenn ich mir hier erlaube, der ausführlichen Mittheilung seiner Resultate, welche demnächst erfolgen wird, in etwas vorzugreifen, so geschieht es nur um zu erklären, dass die Untersuchungen des Herrn Dr. Perl die aufgeworfene Frage im Grossen und Ganzen in bejahendem Sinne entschieden haben.

Ein nicht geringeres Interesse als diese Vergleichung unserer Fälle mit einer durch künstliche Blutentziehung erzeugten

---

*) Unter der grossen Zahl von Fällen (144) von Fettherz, welche E. Wagner, gerade auch mit Rücksicht auf die ursächlichen Momente jedes einzelnen zusammengestellt hat (Die Fettmetamorphose des Herzfleischs in Beziehung zu deren ursächlichen Krankheiten. Leipzig, 1864), fand ich nur ganz wenige mit Anaemie combinirte, welche anatomisch und aetiologisch der vorliegenden Erkrankung entsprechen. Der prägnanteste derselben erschien diesem Forscher wirklich auch so eigenthümlich, dass er ihm als Fall von „primaerer Fettentartung des Herzfleischs“ eine besondere Rubrik widmete. Allein da die Anamnese ganz dunkel war, konnte er über das Zustandekommen der Veränderungen des Myocards nicht ins Klare gelangen.

Verfettung des Herzfleisches bietet nun aber, meines Erachtens, ihre Parallelisirung mit derjenigen, welche sich im Verlaufe der Phosphorvergiftung in so hervorragender Weise ausbildet. Bei der letzteren handelt es sich ja um eine allerdings höchst rapide Zerstörung der Sauerstoffträger und in Folge dessen sehen wir hier — in kürzester Zeit — eine intensive Verfettung des Herzfleisches, sowie der Epithelien der Nieren, der Leber und der Schlauchdrüsen des Magens zu Stande kommen. In unseren Fällen entspricht dem schleppenden Verlaufe und dem consumirenden Character der zu Grunde liegenden Krankheiten, den wiederholentlichen Blutverlusten, also dem allmäligen Schwunde der Sauerstoffträger das schleichende Zustandekommen der Verfettung, welche übrigens in ihrem Endresultat der durch die Phosphoreinwirkung bedingten an Intensität kaum nachsteht.

Stellen wir nun auf Grund dieser Betrachtungen die beiden Gruppen des „plethorischen (senilen)“ und des „anämischen“ Fettherzens zum Schlusse noch einmal mit Rücksicht auf die Ursachen und die Art ihres Zustandekommens nebeneinander, so ergiebt sich, trotz der die 1. Gruppe characterisirenden allgemeinen Plethora, für das Herzfleisch selbst eine wesentliche Analogie: dort wie hier handelt es sich nämlich nm eine chronische Anämie des Myocards: ein auf den ersten Blick höchst paradoxes Factum; denn dort haben wir im Körper viel, eher mehr Blut als die mittlere Menge, hier eine bedeutende quantitative und qualitative Verminderung. Während aber bei der plethorischen Form diese Anämie auf der localen Untüchtigkeit der das Blut zuführenden Röhren beruht und sich eben darum auf das Herz allein beschränkt, stellt sie sich in der anämischen als Theilerscheinung einer allgemeinen Mangelhaftigkeit des Blutes dar bei völlig normalen Gefässen.

---

Ehe ich nun die einzelnen, der obigen Schilderung zu Grunde liegenden Fälle der anämischen Form im Einzelnen vorführe, möchte ich nur kurz hervorheben, dass sich eine alle ätiologischen Standpunkte voll berücksichtigende Disposition derselben der Natur der Sache nach nicht ausführen liess. So findet sich z. B. in manchen ein Zusammentreffen mehrerer der verschiedenen ursächlichen Momente, von denen, wie wir sahen, nicht selten schon eines ausreicht, um die Verfettung des Herzfleisches herbeizuführen. Ich nenne darunter

1 Combination von Puerperium und chronischer diphtherischer Colitis, (Fall 8.), 1 von Puerperium, Typhus und Blutung (15.), 1 von altem incystirtem Bluterguss im Abdomen und chronischer Magen- und Darmaffection (20.) etc. Die Willkürlichkeit, die in ihrer Einreihung grade unter die Rubrik liegt, wo man ihnen eben jetzt begegnet, konnte nicht vermieden werden.

Der constante Befund, wie er oben ausführlich besprochen ist, wird, um Wiederholungen zu vermeiden, für jeden einzelnen Fall als selbstverständlich vorausgesetzt. Es sind dies:

Die Verfettung des Myocards bei normalen Dimensionen des Herzens und vollständiger Immunität des Klappenapparats, sowie des ganzen Gefässsystems*).

Geringe Menge, Wässrigkeit und hellrothe Färbung des Blutes; mangelnde oder sehr schwache Gerinnung. Ausserordentliche Blässe aller Organe und Gewebe, besonders auch der Haut.

Verfettung der Nierenepithelien, der Zellen der Leber und der Magenschlauchdrüsen; (häufig catarrhalischer Icterus).

Oedem der Lungen. — Hydropische Erscheinungen an den verschiedensten Stellen; (zuweilen Thrombose der Schenkelvene).

Nur wo diese Erscheinungen einen besonders hohen Grad erreichen oder sonst ungewöhnlich sind, finden sie besondere Berücksichtigung. Die inconstanteren Befunde dagegen, sowie alle diejenigen, welche der voraufgegangenen Krankheit angehören, werden vollzählig erwähnt. — Was das Herz selbst anlangt, so handelt es sich durchweg, auch wo nichts Specielles darüber beigefügt ist, um eine intensive Verfettung der Musculatur, mit schon macroscopisch sichtbaren Herden; sorgfältig sind alle solchen Fälle von mir ausgeschlossen, wo es hätte zweifelhaft sein können, ob es sich nicht um einfache „parenchymatöse Fettentartung" der Muskelfasern handle. Dass aus der letzteren bei einem besonders bösartigen Verlaufe und einer langen Dauer der veranlassenden acuten Krankheit schliesslich ein wirkliches Fettherz hervorgehen könne, das sich morphologisch von anderen Formen natürlich nicht mehr unterscheiden

---

*) Abgesehen von leichten Verfettungen in der Aorta, wie auch in den kleinen Gefässen, z. B. des Gehirns. Eine wesentliche Bedeutung kann ich diesem auch sonst so sehr häufigen Befunde nicht zuerkennen.

lässt, darauf habe ich schon oben hingewiesen; es darf in der That wohl vermuthet werden, dass in einem Theil der Fälle aus der Gruppe I-III das Fettherz auf diesem Wege entstanden sei.

Die Angaben über die Todesursache leiden in der folgenden Zusammenstellung noch mehr als sonst an groben Ungenauigkeiten und zwar darum, weil ich dabei, des sofortigen Ueberblicks halber, ausschliesslich auf die complicirenden Krankheiten recurrirt habe. Es geschah diess selbst in den nicht seltenen Fällen, wo grade das Verhalten des Herzens und des Blutes selbst ganz unzweifelhaft als unmittelbare Veranlassung des Todes angeklagt werden musste. Diesen offenbaren Fehler, welcher, wie ich hoffe, den aufmerksamen Leser nicht wird täuschen können, bitte ich als ein Zugeständniss an die Congruenz der Darstellung entschuldigen zu wollen.

Verzeichniss der von 1869—1872 beobachteten Fälle der „anämischen" Form von Fettherz.

I. Puerperium.

1. Auguste D., 22 Jahre, obd. 11. 4. 70. Tod in der 7. Woche an Lungeninfarcten mit Pleuritis.

Uterus in ganz normaler Rückbildung. Herz stark verfettet, besonders rechts.. Allgemeine Anämie. Leber, Nieren und Magendrüsen verfettet. Linksseitig Hydrothorax. Hydrops-anasarca.

2. Bertha W., 26 J., obd. 12. 6. 70. Tod in der 8. Woche an hämorrhag. Lungeninfarct.

Uterus fast ganz involvirt. Alte Perimetritis. — Herz beiderseits ziemlich gleichmässig entartet. Blut sehr dünn. Hydrothorax links. Ascites und Anasarca. Allgemeine Blässe sämmtlicher Organe.

3. Marie D., 36 J. obd. 16. 2. 71. Tod in der 10. Woche an leichter frischer Bronchopneumonie.

Chron. indurat. Parametritis. — Herz links stärker verfettet. Blut sehr sparsam, dünn und hell. Hydrops ascites und anasarca. Hydrothorax rechts.

4. Frau Z., 25 J. obd. 20. 1. 71. Tod in der 6. Woche an frischer Pneumonie im r. Unterlappen.

Uterus in guter Rückbildung, etwas retroflectirt. Herz ziemlich gleichmässig entartet. Blut sehr dünn. Catarrhali-

scher Icterus. Ascites, Hydropericardium und rechtsseitiger Hydrothorax.

5. Frau H., 31 J. Tod in der 8. Woche an umschriebener Pneumonie in beiden Oberlappen.

Uterus anteflectirt. Chron. adhäsive Peritonitis pelvica. Ausgedehnte diphtherische Colitis mit Geschwürsbildung. Kein Hydrops. Herz etc. wie oben.

6. Frau V., 33 J., obd. 3. 1. 72. Tod in der 9. Woche an schlaffer Hepatisation beider Unterlappen.

Uterus in ganz normaler Rückbildung, adhäsive Perimetritis. Herz rechts stärker entartet. Thrombose beider Schenkelvenen. Blut sehr dünn und sparsam. Hydrothorax beiderseits. Hydrops Ascites und Anasarca. — Frischer hämorhagischer Beschlag an der inneren Fläche der Dura.

7. Luise S., 40 J., obd. 26. 3. 72. Tod in der 7. Woche an Infarcten der Lunge mit Pleuritis.

Uterus normal. Herz sehr stark verfettet. Im Rectum ein zarter pseudomembranöser Belag. Hydropericardium. Hydrothorax und Anasarca beiderseits. Inneres Osteophyt des Schädels.

8. Frau B., 43 J., obd. 29. 7. 72. Tod in der 9. Woche an Diphtheritis des Colon und Rectum.

Uterus in guter Rückbildung. Lungen hypostatisch. Alte Magennarben. Diphtheritis des Colon. Schwacher Ascites. Herz- und Blutveränderung sehr ausgesprochen.

II. Typhus abdominalis.

9. Luise S., 40 J., obd. 6. 6. 70. Recidiv. Tod in der 7. Woche an chron. Follicularulceration im Colon.

Alte Geschwüre nnd frische markige Schwellung im Ileum, ausgedehnte alte Ulceration im Colon. Herz zeigt sehr zahlreiche discrete Verfettungsherde in den inneren Schichten. — Anasarca beiderseits.

10. Frau K., 21 J., obd. 21. 4. 71. Tod in der 9.—10. W. an frischer Bronchopneumonie links unten.

Die Follikel im Ileum bereits abgeschwollen. Im Colon und Rectum ausgedehnte Diphtherie. — Hydrops Ascites und Anasarca. Herz sehr stark entartet.

11. Frau E., 45 J., obd. 29. 10. 72. Tod in der 8.—9. Woche an schlaffer Pneumonie beider Unterlappen.

Geschwüre im Ileum bereits völlig vernarbt. Im Coecum

noch zahlreiche Lenticulärgeschwüre. — Leichter Ascites. Starkes Anasarca.

III. Complication von Puerperium mit Typhus abdominalis.

12. Frau S., 35 J., obd. 24. 6. 70. Tod in der 8. Woche des Puerp., der 6. des Typhus an rechtsseitiger Pleuritis.

Uterus unvollständig zurückgebildet. Im Ileum grosse Geschwüre. Pseudomembranöser Belag im Colon, spärlicher im Ileum. Schwaches inneres Osteophyt am Schädel. — Hydrops an den unteren Extremitäten.

13. Frau W., 28 J., obd. 14. 5. 71. Tod in der 11. Woche des Puerp., der 7. des Typhus an beginnender Pyelonephritis.

Herz sehr stark verfettet. Hoher Grad allgemeiner Anämie. Im Uterus völlig zurückgebildet, im Ileum viele schiefrige Narben. Im Coecum noch ein rundliches Geschwür. Soeben geheilte hämorrhagische Cystitis. Multiple Herde in beiden Nieren. Hydropericardium, Hydrothorax rechts; mässiges Oedem an den unteren Extremitäten.

14. Lisette B., 18 J., obd. 6. 11. 71. Tod in der 4. Woche des Puerp., der 7. des Typhus an Erschöpfung (Fettherz). Uterus noch ziemlich gross; enthält festhaftende Placentarreste. Im Ileum viele kleine fast vernarbte Geschwüre. Catarrhalischer Icterus. Oedem um die Knöchel.

15. Christiane A., 33 J., obd. 19. 12. 71. Tod in der 10. Woche des Puerp., der 6. des Typhus an Darmblutung.

Innenfläche des Uterus noch stärker vascularisirt. Im Ileum ganz ausgeglättete, grossentheils vernarbte Geschwüre. Im Colon blutiger Inhalt. — Leichte frische Bronchopneumonie. Hyperostose des Stirnbeins. Leichtes Oedem um die Knöchel.

IV. Chronische Leiden im Bereiche des Verdauungstractus.

a. Strictur des Oesophagus.

16. Johann P., 45 J., obd. 19. 5. 71. Tod an beginnender Bronchopneumonie beider Unterlappen.

Alte Verschwärung des Oesophagus (nach Schwefelsäurevergiftung) mit Strictur in seinem unteren Theil. Chronische Inanition. Allgemeine starke Abmagerung.

b. Chronischer Catarrh, Erosionen, Geschwüre, Narben des Magens.

17. Frau K., 40 J., obd. 10. 6. 71. Tod an Erschöpfung (Inanition).

Sanduhrförmiger Magen; Stenose in seiner Mitte in Folge retrahirender Narben zur Seite der kleinen Curvatur. Dilatation und Hypertrophie der übrigen Abschnitte desselben. Starke Abmagerung. Hydropericardium.

18. Frau S., 37 J., 19. 3. 72. Tod durch Embolie der rechten Lungenarterie in Folge von Thrombose der linken Schenkelvene.

Mehrere alte Narben im Magen. Enteritis catarrhalis. Oedem der linken unteren Extremität.

19. Frau S., 45 J., 16. 3. 72. Tod an wiederholten Magenblutungen.

Chronischer Catarrh des Magens mit verrucöser Verdickung der Schleimhaut. Im Ileum und Colon blutiger Inhalt. Herz stark verfettet, besonders rechts. Blut sehr sparsam und dünn.

c. Ruhrartige Erkrankungen im Darmcanal, besonders dem Colon und Rectum.

20. Hermann M., 40 J., 15. 7. 72. Tod an Colitis diphtherica.

Chronischer Magencatarrh mit hämorrhagischen Erosionen. Im ganzen Colon ältere diphtherische Geschwüre und frische Auflagerungen. Grosser alter Bluterguss in dem bis zu Kindskopfgrösse erweiterten Ductus Wirsungianus. (Ranula pancreatica Virchow). — Herz- und Blutveränderung sehr ausgesprochen. Leber und Nieren deutlich verfettet. Mässiger Ascites. Geringer Erguss im Herzbeutel und den beiden Pleurahöhlen. — Gehirn leicht ödematös.

21. Ernestine R., 24 J., 15. 10. 72. Tod an Colitis diphtherica und frischer Bronchopneumonie rechts unten.

Im Ileum geringe Auflagerungen, im Colon bis ins Rectum sehr reichliche und daneben ausgedehnte Geschwürsbildung. Leichter frischer Bluterguss an der inneren Fläche der Dura.

22. Johann H., 50 J., 4. 7. 71. Tod an Colitis diphtherica.

Catarrhalische Schwellung durch das ganze Colon; Geschwüre und Narben im absteigenden Theil und der Flexur. Catarrhalischer Icterus. Mark der Tibia gallertig und sehr blass. Geringer Ascites und Anasarca.

23. Wilhelmine Z., 21 J., obd. 21. 11. 71. Tod an Colitis diphtherica et ulcerosa.

Grosse zum Theil ganz circuläre Geschwüre durch das

ganze Colon bis ins Rectum. Catarrhalischer Icterus. Hydrops lymphaticus im Cavum abdominis. Herz- und Blutveränderung sehr ausgesprochen. Starke Abmagerung.

24. Frau D., 50 J., 26. 2. 72. Tod an Colitis catarrhalis.

Sehr hoher Grad der Entartung des Myocards, besonders in den inneren Schichten. Blut ganz dünn, ohne jede Gerinnselbeimischung, enthält zahlreiche feine rothe Flecken. Leichter Ascites und Anasarca; Hydropericardium und Hydrocephalus internus.

25. Louis L., 43 J., 7. 8. 72. Tod an frischer Pleuropneumonie rechts unten. Catarrhalische Colitis mit reichlicher mehlsuppenartiger Secretion.

Herz in den inneren Schichten und an den Papillarmuskeln sehr stark verfettet. Catarrhalischer Icterus. Hydrothorax links. Geringer Ascites und Anasarca.

V. Blutverluste.

a. Aus einer äusseren Wunde.

26. August W., 48 J., obd. 12. 7. 70. Tödtliche Blutung aus einer grossen sinuösen Wunde in der rechten Kniegegend, Resectio genu 5 Wochen vor dem Tode.

In beiden Lungenspitzen schiefrige und käsige Stellen. Im Colon einige ältere Folliculargeschwüre. Hydrothorax links.

27. Wilhelm F., 38 J., obd. 3. 5. 72. Tod an Lungeninfarcten mit Pleuritis in Folge von Thrombose der Schenkelvene. Wiederholte Blutung aus einem grossen phlegmonösen Abscess mit sinuösen Höhlen in der Kniekehle.

Herz- und Blutveränderung besonders stark. Nieren und Leber verfettet. Mässiger Ascites und Anasarca.

b. Aus einem Ulcus ventriculi simplex.

28. Frau V., 61 J., obd. 5. 12. 71. Wiederholte, zuletzt tödtliche Blutung aus einem alten runden Magengeschwür. Arrosion mehrerer kleiner Arterien.

Blut im Darm; Haut äusserst blass. Linksseitiger Hydrothorax hohen Grades, rechts geringer. Ascites und Anasarca an beiden Händen und Füssen.

c. Aus exulcerirten Hämorrhoidalknoten.

29. Frau Kr., 42 J. obd. 31. 1. 71. Wiederholte zuletzt tödtliche Blutung aus einem grossen vereiterten Hämorrhoidalknoten.

Herzverfettung sehr stark, besonders auch rechts. In beiden Herzohren adhärente Parietalthromben. Hydrops in allen

grossen Körperhöhlen, auch den Seitenventrikeln des Gehirns, sowie im Unterhautgewebe um die Knöchel.

d. Aus einem verjauchenden Carcinoma uteri.

30. Frau R., 57 J. obd. 24. 10. 70. Wiederholte Blutung aus einem jauchigen Krebsgeschwür am Cervicaltheil des Uterus.

Herz sehr stark entartet. Blut sparsam und dünn, von höchst charakteristischer Beschaffenheit. — Allgemeiner Hydrops mässigen Grades.

## VI. Lebercirrhose.

a. Mit nachgewiesenen Blutungen.

31. Hermann K., 55 J. obd. 9. 2. 72. Tod an wiederholter Magenblutung.

Granularatrophie der Leber. Vom Duodenum bis weit ins Ileum hinab blutiger Inhalt. Hydrops Ascites und Anasarca. Leichter frischer Bluterguss an der inneren Fläche der Dura.

32. Carl P., 49 J. obd. 2. 12. 69. Tod an wiederholter Darmblutung.

Exquisite Granularatrophie der Leber. Chronischer Catarrh des Magens mit hämorrhagischen Erosionen. Im ganzen Ileum und Coecum mehr oder weniger entfärbter blutiger Inhalt. — Reichlicher Ascites, geringer beiderseitiger Hydrothorax.

33. Karl G., 52 J. obd. 4. 3. 69. Wiederholter, zuletzt tödtlicher Blutabgang aus dem Darm.

Sehr stark verkleinerte, exquisit granulirte Leber. Chronische Gastritis. Im Colon bräunliches Blut. Hydrothorax duplex, Ascites und Anasarca.

b. Ohne nachweisbar voraufgegangene Blutung.

34. August B., 53 J. obd. 2. 5. 72. Tod an beginnender schlaffer Pneumonie rechts unten.

Leber sehr verkleinert und indurirt. Oberfläche noch ziemlich glatt. Chron. Gastroduodenalcatarrh. Leichter frischer Blutbeschlag an der inneren Fläche der Dura. Hydrothorax beiderseits, Hydropericardium und Anasarca.

## VII. Syphilis.

35. Frau Z., 49 J. obd. 24. 1. 71. Tod an beiderseitigem Hydrothorax.

Herzverfettung besonders stark. Narben und Defecte am weichen Gaumen. Leichtes Oedem des Gehirns. Allgemeiner Hydrops. Haut sehr blass. Hyperostose der Tibia.

VIII. Fälle mit unbekannter ätiologischer Grundlage.

36. Heinrich B., 47 J. obd. 14. 6. 69. Tod durch Hepatisation des rechten Unterlappens.

Herz- und Blutveränderung sehr ausgesprochen. Leichter Hydrocephalus internus. Hydrothorax beiderseits. Ascites.

37. Wilhelm G., 41 J. obd. 18. 4. 71. Tod an beiderseitigem Hydrothorax.

Catarrhalischer Icterus. Reichlicher Hydrothorax beiderseits. Geringer Hydrops Ascites und Anasarca.

38. Adolf G., 24. J. 18. 12. 71. Tod an Pharyngitis und Epiglottitis erysipelatodes.

Herz intensiv verfettet, ebenso Nieren und Leber. Mässiger Erguss in der Bauchhöhle und im subcutanen Gewebe der unteren Extremitäten.

---

XIX.

# Casuistische Beiträge zu den Neurosen der oberen Extremitäten.

Von

Dr. **A. Eulenburg.**

(Sitzung vom 30. October 1872.)

M. H.! Ich stelle Ihnen heut zwei Krankheitsfälle vor, welche sich beide als gemischte, peripherische Neuropathien im Gebiete des plexus brachialis characterisiren, so viel Abweichendes sie auch sonst unter einander darbieten. In dem ersten Falle handelt es sich um eine schwere, traumatische Neurose des linken Arms, welche durch eine luxatio humeri bedingt ist. Während leichtere Innervationsstörungen, besonders circumscripte Paresen, bekanntlich nach Humerus-Luxationen ausserordentlich häufig zurückbleiben, sind dagegen Innervationsstörungen von so schwerer Natur, wie in diesem Falle, glücklicherweise verhältnissmässig sehr selten. Der Patient, ein 61jähriger Maurer (Wagner) wurde am 6. Januar d. J. von einem vorüberfahrenden Rollwagen umgeworfen, und auf das glatteisige Strassenpflaster geschleudert, wobei er sich durch Fall auf den Ellenbogen eine Verrenkung des linken Humerus zuzog. Die Reposition wurde erst 3 Tage darauf (am 9. Januar) vorgenommen, und wiederum 3 Tage später wurde mir der Pat. von Herrn Sanitätsrath Dr. Rintel behufs electrischer Behandlung zugewiesen. Bei der Untersuchung ergab sich eine complete Aufhebung der Motilität in sämmtlichen Armnervenstämmen (Axillaris, Musculocutaneus, Radialis, Medianus, Ulnaris). Damit war eine ebenso complete Anästhesie der ganzen Hand und

des Vorderarms verbunden. Endlich zeigte sich die so interessante Gruppe der vasomotorisch-trophischen Störungen in einer seltenen Vollständigkeit und Intensität. Diese letzteren Störungen haben sich auch bis jetzt theils unverändert erhalten, theils noch weiter entwickelt, und will ich daher zunächst die wichtigsten Erscheinungen dieser Gruppe hervorheben. Die Temperatur ist an der Hand und im unteren Drittel des Vorderarms sehr stark herabgesetzt; die Differenz beträgt beispielsweise im Handteller bis zu 7½° C. (rechts 34,5 — links nur 27,1°). Die Haut hat eine eigenthümlich dünne, glatte, papierartige Beschaffenheit; sie ist dabei beständig trocken, die Schweisssecretion fehlt vollständig. Die Farbe der Haut ist an der Hand vorwiegend livid, an der Dorsalseite des Vorderarms zeigen sich unregelmässige entfärbte, vollkommen weisslich erscheinende Flecke und Streifen, welche zugleich etwas eingezogen sind, und somit ein ganz ähnliches Bild darstellen, wie wir es z. B. im Anfangsstadium der neurotischen Gesichtsatrophie an einzelnen Partien der erkrankten Gesichtshälfte vorfinden. In auffälligem Contraste mit diesem partiellen Schwunde der Cutis und des subcutanen Fettgewebes steht die hypertrophische Deformität der Nägel; diese sind nicht nur verlängert, sondern auch convex aufgetrieben, nach vorn gekrümmt und von dunklerer Färbung, als auf der gesunden Seite. Die Phalangen sind verschmälert, ihre Gelenkenden sind kolbig angeschwollen, die letzten Fingerglieder keilförmig gestaltet. Die Finger stehen in Beugecontracturen, besonders in den mittleren und vorderen Phalangengelenken, sowie in der Art. metacarpo-phalangea des Daumens. — Es würde zu weit führen, hier auf die Beziehungen zwischen diesen vasomotorisch-trophischen Störungen und der peripheren Nervenverletzung einzugehen, wie dies ja in letzter Zeit von mehreren Seiten*), und auch von mir bei verschiedenen Gelegenheiten**) geschehen ist. Ich bemerke nur, dass man einzel-

*) Vgl. u. A. Fischer, über trophische Störungen nach Nerven-Verletzungen an den Extremitäten, Berl. klin. Wochenschr. 1871 Nr. 13. — Schiefferdecker, trophische Störungen nach peripheren Verletzungen, Berl. klin. Wochenschr. 1871 Nr. 14.

**) Lehrbuch der functionellen Nervenkrankheiten, pag. 358 ff. — Ueber vasomotorische und trophische Neurosen, Berl. klin. Wochenschr. 1872 Nr. 2.

nen dieser trophischen Störungen vorzugsweise da zu begegnen scheint, wo die primäre Läsion keine absolute Unterbrechung der Nervenleitung (wie z. B. durch totale Continuitätstrennung) — sondern nur eine mehr relative und incomplete Leitungsstörung (wie bei partieller Zerreissung, oder bei gewissen Graden der Quetschung) zur Folge gehabt hat. Dass im vorliegenden Falle, trotz der vollständigen Paralyse und Anästhesie, ein absolutes Leitungshinderniss von Anfang an nicht bestand, konnte man durch einen sehr einfachen Versuch darthun. Während nämlich die gelähmten Nervenstämme und Muskeln des Armes schon am 7. Tage auch auf die stärksten faradischen Reize nicht reagirten, traten dagegen leicht Zuckungen in den gelähmten Armmuskeln auf, sobald man den Plexus brachialis oberhalb der Verletzungsstelle (am Halse) mit schwachen Inductionsströmen reizte; und zwar erstreckten sich diese Zuckungen auf die verschiedensten Armnervengebiete. Es konnte eben mit Berücksichtigung dieses Umstandes die Prognose etwas günstiger gestellt werden, als es sonst der Fall gewesen wäre. In der That hat auch der bisherige Verlauf diesen Erwartungen Recht gegeben. Es ist nämlich zuerst die Sensibilität in der Art wiedergekehrt, dass das cutane Gemeingefühl und die Tastempfindung (allerdings noch sehr schwach) jetzt im ganzen Arme vorhanden sind. Starke Hautreize (z. B. kräftige faradische Pinselung) werden zwar nicht als Schmerz, aber doch als Berührung empfunden; auch das Localisirungsvermögen ist am Vorderarm bereits ziemlich scharf, an der Hand dagegen erst in sehr geringem Grade entwickelt; ebenso das Gefühl für Stellung und passive Bewegung der Gliedmaassen. — Ferner hat sich die Motilität in begrenzter Weise wieder hergestellt; einzelne Bewegungen, z. B. Elevation des Armes, Beugung und Streckung im Ellenbogengelenk, können jetzt schon mit ziemlicher Energie ausgeführt werden; die Bewegungen der Hand und der Finger gehen dagegen meist noch sehr mangelhaft von statten. Die peripherische Erregbarkeit für faradische Reizung ist bis jetzt in den meisten Nervenstämmen und Muskeln gar nicht, in anderen (Deltoides, Biceps) nur in beschränktem Maasse wiedergekehrt. Die galvanische Erregbarkeit der Nervenstämme und Muskeln war zu keiner Zeit gänzlich aufgehoben, sondern nur herabgesetzt und zum Theil qualitativ verändert (namentlich für KaS stärker herabgesetzt, als für AS): beiläufig ein Beweis, dass die centrifu-

gale Degeneration der Nervenröhren und die consecutive Ernährungsstörung der Muskulatur auch nicht bis zu ihren äussersten Graden gediehen sein konnten. Nach alledem ist auch jetzt wohl eine noch weiter fortschreitende Restitution zu erwarten, wobei die trophischen Störungen ebenfalls mehr oder minder vollständig sich ausgleichen werden. Mich berechtigt zu dieser Hoffnung noch ganz besonders die Erfahrung, welche ich in einem anderen, gleichzeitig beobachteten und vielfach analogen Falle erst kürzlich gemacht habe. Derselbe betraf eine ältliche Dame, welche ebenfalls durch Luxation des (rechten) Humerus eine hochgradige Lähmung des Armes mit schweren sensibeln und vasomotorisch-trophischen Störungen davongetragen hatte. Die Lähmung hatte hier vorzugsweise den Deltoides und die Extensoren des Vorderarmes afficirt. Neben partieller Anästhesie des Ulnaris bestand eine hyperästhetische Zone im Gebiete des Medianus. Die trophischen Störungen waren denen des eben geschilderten Falles sehr ähnlich; nur bestand, ausser der hypertrophischen Deformität der Nägel, auch noch eine anderweitige Hypertrophie der Epidermoidalgebilde an Handteller und Handrücken in Form grosser, harter, gelblich gefärbter Platten und Crusten (Ichtyosis*). — Diese Erscheinungen haben sich unter der angewandten Behandlung — subcutane Strychnin-Injectionen und Galvanisation — fast völlig verloren, während auch die Störungen der Sensibilität und Motilität eine fortschreitende Ausgleichung erkennen lassen.

Der zweite Fall, den ich Ihnen vorstelle, betrifft eine Innervationsstörung, die als Nachkrankheit von Abdominaltyphus zurückgeblieben ist, und die rechte obere Extremität ausschliesslich betheiligt. Bemerkenswerth ist zunächst, dass die Innervationsstörung nicht etwa im Reconvalescenzstadium des Typhus erst aufgetreten ist, sondern, wie aus genauen anamnestischen Angaben des sehr intelligenten Patienten hervorgeht, bereits im Prodromalstadium sich deutlich manifestirte. Ich hebe dies besonders hervor, weil ich über diesen Punkt, nämlich den frühesten Termin des Auftretens,

*) Die Patientin hatte im vorigen Jahre die Pocken durchgemacht. Die Variola-Flecken waren auf dem gesunden (linken) Arme fast verblasst, während sie rechts dagegen deutlich und mit braunrother Färbung hervortraten.

auch bei dem neuesten Bearbeiter der posttyphösen Innervationsstörungen, bei Nothnagel*), keine Andeutungen finde. Der Patient, ein 18jähriger Kürschner (Müller) erkrankte zu Anfang Januar d. J., und empfand schon einige Tage vor dem initialen Frostanfall eine zunehmende Schwäche (nebst Parästhesie) der rechten Hand, welche dieselbe zu allen Bewegungen vollkommen unbrauchbar machte. Dieser Zustand dauerte unverändert im Verlaufe der Krankheit, sowie während und nach der Reconvalescenz fort. — Die gegenwärtig wahrnehmbaren motorischen Störungen bestehen vorzugsweise in verminderter Energie des Deltoides, der Extensorengruppe des Vorderarms, sowie des Abducens pollicis longus und Interosseus primus. Diese Muskeln sind auch mässig atrophirt; ihre Reaction auf faradische Reize ist (dem verminderten Volumen entsprechend) etwas geschwächt; die galvanische Reaction zeigt überdies gewisse Abnormitäten, auf welche ich hier nicht eingehen will, und welche einen leichten Grad der Ernährungsstörung in Nerv und Muskel bekunden. Ausserdem ist das cutane Gemeingefühl und das Localisirungsvermögen an Handrücken und Dorsalseite der Finger erheblich vermindert; am meisten auf dem 2ten und 3ten Finger, weniger auf dem Daumen und den beiden letzten Fingern. Die Temperatur ist ein wenig niedriger als links; die Phalangen der Finger zeigen eine mässige, aber deutlich ausgesprochene Verdünnung gegenüber denen der linken Seite; in einzelnen Gelenken (besonders des Daumens) ist eine permanente Flexionsstellung bemerkbar. Was nun die nächste Ursache der fraglichen Innervationsstörungen betrifft, so theile ich die Ansicht von Nothnagel, wonach es sich in derartigen Fällen um einen durch allmälige Compression der einzelnen Nervenstämme, resp. Plexus wirkenden Vorgang — analog der von Buhl und Oertel nachgewiesenen diphtheritischen Infiltration der Nervenscheiden — zu handeln scheint. Dass die Compression im gegebenen Falle keine sehr schwere ist, lässt sich nach dem bisherigen Verlaufe, dem partiellen Erhaltensein der Motilität und electrischen Reaction, und den ge-

*) Nothnagel, die nervösen Nachkrankheiten des Abdominaltyphus, deutsches Archiv für klinische Medicin, Band IX. — Derselbe erwähnt übrigens (ibid. pag. 490) 2 Fälle, welche mit dem meinigen eine symptomatische Aehnlichkeit haben: den einen von Seitz (deutsche Klinik 1864 Nr. 11.) — den anderen aus eigener Beobachtung.

ringfügigen trophischen Störungen mit Wahrscheinlichkeit annehmen. — In diesem Falle sind nun noch gewisse Complicationen vorhanden, welche die Aufmerksamkeit um so mehr auf sich ziehen, als man versucht sein könnte, einen hypothetischen Zusammenhang derselben mit der Neurose des Armes zu statuiren. Der Patient hat nämlich an dem hinteren Umfange des Halses eine Geschwulst, welche die Dorn- und Querfortsatzgegend vom zweiten bis zum (incl.) sechsten Cervicalwirbel einnimmt. Diese Geschwulst wurde angeblich vor 3 Jahren zuerst bemerkt und ist seitdem langsam gewachsen; sie ist rund, von gleichmässig fester Consistenz, schmerzlos und nur bei starken Bewegungen der Halswirbelsäule etwas empfindlich, und muss wohl als eine nach aussen gewachsene Hyperostose der Halswirbel resp. als sog. „supracartilaginäre Exostose" (Virchow*) aufgefasst werden. Was für ihre hyperostotische Beschaffenheit ganz besonders spricht, ist der Umstand, dass man vom Pharynx her auch eine scharf abgegrenzte, der vorderen Fläche des 2. oder 3. Halswirbels entsprechende, knochenharte Prominenz deutlich palpiren kann. Die stark nach hinten hervorragende Geschwulst im Cervicaltheil hat, wie Sie sehen, eine compensatorische, höchst auffallende Lordose im Dorsaltheil der Wirbelsäule, und diese wiederum eine geringere Kyphose im Lumbosacraltheil zur Folge gehabt. Ausserdem zeigt Patient eine angeblich seit circa 4 Jahren existirende Struma lymphatica von mässigem Umfange und eine doppelseitige Mydriasis mit sehr schwacher Reaction der Pupillen auf Lichtreiz; auch klagt er über Herzpalpitationen, die Pulsfrequenz ist bei ihm meist etwas beschleunigt (80—90). In Rücksicht auf letztere Symptome und die Struma könnte man an einen Morbus Basedowii denken; jedoch fehlen zwei der Haupterscheinungen dieser Krankheit: der Exophthalmus**), und der mangelnde Consensus der Lidbewegung bei Senkung der Visirebene. Man könnte über den möglichen Zusammenhang aller erwähnten Erscheinungen noch verschiedene anderweitige Speculationen anstellen, welche sich jedoch alle eben-

*) Virchow, die krankhaften Geschwülste, Berlin 1864/65, Band II., pag. 30.

**) Dieser kann allerdings in einzelnen Fällen Basedow'scher Krankheit fehlen. (Vgl. von Dusch, Lehrbuch der Herzkrankheiten 1868, pag. 354).

so leicht als nicht probehaltig erweisen liessen, weshalb ich auf eine Erörterung derselben verzichte. Mir erscheint die Coincidenz der Neurose des Arms mit der Wirbelgeschwulst und der Struma in der That nur als eine zufällige, und höchstens möchte ich die Möglichkeit einräumen, dass vielleicht die Mydriasis und die Pulsbeschleunigung einer Irritation von Sympathicus-Fasern durch die strumöse Geschwulst ihren Ursprung verdanken: ein Hergang, wovon ich ja schon einmal ein eclatantes Beispiel der Gesellschaft vorgeführt habe*).

*) Vgl. Berl. klin. Wochenschrift 1869, pag. 287 (Nr. 27).

XX.

# Zur Aetiologie der Erblindung.

Von

Dr. **J. Hirschberg,** Privatdocent in Berlin.

(Sitzung vom 6. November 1872.)

Die Frage nach den Ursachen der Erblindung hat in der Literatur nur eine spärliche Erörterung gefunden und ist auch einer allgemeinen Lösung nicht zugänglich, da in den verschiedenen Ländern und Landstrichen, ja an demselben Orte zu verschiedenen Zeiten erhebliche Unterschiede obwalten. Die jetzigen Verhältnisse unseres hiesigen Wirkungskreises zu ermitteln ist für uns als praktische Aerzte von einiger Wichtigkeit.

Nachdem bei der letzten Volkszählung Zahl und Wohnort der Blinden festgestellt worden; besitzen wir das Rohmaterial zu der fraglichen Arbeit, deren Ausführung, bereits von competenter Seite in Angriff genommen, gewiss ausserordentlich mühselig sein wird und die objektive Untersuchung eines jeden Blinden durch Sachverständige erheischt.

Eine kürzlich erschienene umfangreiche Arbeit von Prof. Zehender in Rostock knüpft allerdings auch an die Volkszählung an, seine Methode ist aber nicht völlig exact. Herr Zehender hat nämlich durch die geistlichen Herrn von Mecklenburg Frageblättchen ausfüllen lassen; und letztere ganz allein, 370 Fälle betreffend, bilden das Material seiner Untersuchung, welche sehr merkwürdige Resultate zu Tage fördert. Danach beherrschen Mecklenburg-Strelitz ganz andere pathologische Gesetze wie den befreundeten Nachbarstaat Mecklenburg-Schwerin: im erstgenannten Ländchen soll die Erkältung, im letzteren

die Augenentzündung die Hauptursache menschlicher Erblindung abgeben!

Ich habe bisher nicht auf der breiten Basis der allgemeinen Volkszählung die Blindenstatistik unserer Gegend aufbauen können; ich verfüge auch nur über hundert Fälle, aber diese habe ich sämmtlich in meinem eigenen Beobachtungskreise binnen 3½ Jahren aus einer Krankenzahl von circa 7500 gesammelt. Einen Vorzug hat natürlich das klinische Material gegenüber dem statistischen, dass die Erhebungen i. A. genauer gemacht werden können, so dass man an Präcision gewinnt, was an Fülle abgeht. Um eine scharfe Abgrenzung herzustellen, habe ich nur diejenigen Fälle gezählt, die, als sie bei mir Hilfe suchten, bereits unheilbar erblindet waren, und nur wenige hinzugefügt, deren Erblindung bei der ersten Untersuchung mindestens unmittelbar bevorstand und auch binnen Kurzem erfolgte. Heilbare Erblindungen sind bei mir ausgeschlossen, bei Zehender aber Fälle von Cataract und Entzündung mitgezählt.

Ich habe also zunächst aus meinen Krankenjournalen die Fälle unheilbarer Erblindung ausgezogen und, soweit es anging, die Aetiologie festgestellt. Dies war freilich mitunter auch nach genauester Erforschung der Anamnese und des Status präsens recht schwierig. Ein pathologischer Zustand ist meist die Folge nicht eines, sondern mehrerer oft complexer Processe; natürlich fährt man hier, wo es sich nur um Aufstellung praktisch wichtiger Categorien handelt, mit der alten Regel „a potiori fit denominatio“ noch am besten. Leicht ist die Einreihung derjenigen Fälle, in welchen, wie es bei der bilateralen Symmetrie der Sehwerkzeuge am häufigsten vorkommt, beide Augen durch den nämlichen causalen Prozess erblindeten. War aber die wirkende Ursache für beide Seiten verschieden, so habe ich in denjenigen Fällen, wo die Erkrankung des einen Auges die des andern mit Nothwendigkeit nach sich zog, immer die Affektion des erst befallenen Auges als massgebend betrachtet; wenn hingegen die beiden Augen durch zwei von einander unabhängige Processe verloren gegangen waren, so habe ich nimmer die Ursache der Erblindung des zweiten Auges in den Vordergrund gestellt, da erst durch diese der Fall in die Reihe der unheilbaren Erblindungen gelangte.

Was ich ermitteln wollte, war überhaupt nur die Aetiologie der Amaurosen. Die unheilbar Blinden dürfen ja die

Aufmerksamkeit des praktischen Arztes nur soweit fesseln, als aus ihrer Untersuchung Fingerzeige für die Prophylaxis hervorgehen.

Angeborene Erblindung hat die Natur zum Glück nur selten über die Menschen verhängt. Ich zähle hieher 3 Fälle von 100; zwei Mal war die fertige Amaurose angeboren, ein Mal die Prädisposition dazu, der erst nach einigen Jahren die vollständige Erblindung nachfolgte. Blutsverwandschaft der Eltern oder sonst begünstigende Momente konnten in keinem dieser Fälle nachgewiesen werden.

Wenn Zehender meint, dass es praktisch gleichgültig wäre, ob ein Kind blind geboren oder in den ersten Lebenstagen resp. Monaten blind geworden: so kann ich ihm darin nicht beistimmen. Denn, während wir von den eigentlichen Ursachen angeborener Bildungsfehler nichts wissen und gegen dieselben nichts vermögen, steht es zum Glück mit den erworbenen Krankheiten etwas anders; hier kann ärztliche Thätigkeit gleich von der Geburt der Pflegebefohlenen an segensreich einwirken. Und sie findet auch sofort ein reiches Feld der Arbeit: so beschämend immer das Zugeständniss sein mag, die Ophthalmoblenorrhöa, neon. eine anerkanntermassen durchaus und sicher heilbare Krankheit, ist leider noch heute bei uns eine der ergiebigsten Quellen der unheilbaren Erblindung. Sie figurirt mit 16 pCt. in meiner Liste. Ich habe mir Mühe gegeben, in jedem Fall festzustellen, ob Vernachlässigung von Seiten der Angehörigen, ob unzweckmässige Behandlungsweisen von Seiten der Hebeammen u. s. w. anzuklagen seien; und glaube, dass dies für eine grosse Zahl der Fälle gilt.

Wie dieser unseligen Vergeudung von Sehsinnsubstanz Schranken zu setzen sind, darüber könnte Einer lange reden, ehe es wirklich besser wird. Unwissenheit der Laien und sociales Elend sind nicht so leicht auszurotten. Krieg gegen kecke Hebeammen ist auch nicht jedes Arztes Sache, wenn nicht die Behörden eingreifen. — Von jenen 16 Fällen sind 9 aus Berlin, die andern 7 aus verschiedenen Gegenden unserer alten Provinzen.

Die später erworbenen Entzündungen der Bindehaut (Conjunctivitis blenorrhoïca, diphtherica, granulosa) haben 7 Fälle geliefert. Aus Berlin, wo ja die Bindehautdiphtherie mit am bösartigsten auftritt, sind 3 Kinder und eine Greisin. Die an-

Fällen, sämmtlich kräftige Männer betreffend, ist die vollständige Erblindung direct erfolgt; 3 Mal durch Explosion, worunter 2 auswärtige, 1 hiesiger. Einem hiesigen Maschinenbauer ist ferner durch Eindringen eines Eisenstückchens erst das eine und später durch analoge Ursache das zweite Auge erblindet. Bei unseren Arbeitern sind wirklich sichere Schutzbrillen leider noch nicht eingebürgert.

In drei Fällen war nur das eine Auge durch Verletzung erblindet; das 2te erkrankte später durch sympathische Iridocyclitis: und dieser so ausserordentlich traurige Ausgang kann gewiss erheblich seltener gemacht werden, wenn man die durch Trauma zerstörten, aber empfindlich gebliebenen Augapfelstümpfe noch viel häufiger prophylactisch entfernt, als dies bisher bei uns üblich gewesen.

Ich schliesse mit der Bemerkung, dass diese kurze Uebersicht eben nur für unsern Beobachtungskreis annähernde Verhältnisswerthe liefern soll, mit denen man vorlieb nehmen möge, bis die angedeuteten umfassenderen Arbeiten vollendet sein werden.

---

XXI.

# Ueber das Verhalten des Cervix uteri während der Cohabitation.

Von

Dr. **A. Wernich,** Privatdocent in Berlin.

(Sitzung vom 18. December 1872.)

M. H.! Obgleich Sie auch noch in neueren Arbeiten über den Cervix uteri*) die Ansicht vertreten finden können, dass dieses Organ ein fast nervenloses, bei den verschiedenen Thätigkeiten des Uterus inactiv bleibendes Ansatzstück sei, so hat doch andererseits eine Reihe von Forschungen, welche die älteren Angaben über Uteruserection erweitert haben, es immer wahrscheinlicher gemacht, dass gerade der untere Gebärmutterabschnitt in gewissen Phasen des Geschlechtslebens eine sehr bedeutende Rolle spielt. Schon Vallisneri und Haller haben am Uterus von Thieren erectile Vorgänge direct beobachtet, Günther gab an, dass beim Pferde der Uterus während der Ejaculation und nach derselben eine aspirirende Thätigkeit ausübe, und Bischoff glaubte bereits, nach seinen Erfahrungen an Hunden und Kaninchen, auch für den Menschen annehmen zu müssen,**) dass im Augenblick der höchsten Erregung der Uterus im kleinen Becken abwärts dringe, der Muttermund sich öffne und den Samen durch eine saugende Wirkung in sich aufnehme. Doch war man im Ganzen wenig geneigt, diese von Thierbeobachtungen hergeleiteten Analogien gelten zu lassen, auch dann noch nicht, als Rouget***) seine Untersuchungen über die erweiterungs-

---

*) G. Lott, Zur Anatomie und Physiologie des Cervix uteri, Erlangen 1872. P. 22, 29, 122.

**) Entwickelungsgeschichte der Säugethiere und des Menschen p. 23.

***) Journal de la physiologie. Tom. I. 322 et ff.

fähigen Gefässe des menschlichen Uterus veröffentlichte, als Litzmann*) und bald darauf Hohl**) die Erection des Uterus direct durch Touchiren beobachtet hatten, und als auf Grund dieser und eigener Erfahrungen Eichstedt***) eine vollständige Erections- und Aspirationstheorie ausbildete. Nach dieser sollte der im gewöhnlichen Zustande in sagittaler Richtung abgeplattete Uterus während der geschlechtlichen Erregung und besonders auch nach derselben eine rundliche, birnförmige Gestalt annehmen, so dass ein wirkliches Cavum uteri entstehe, und durch diese andauernde Erweiterung den Samen aspiriren. Anlässlich zweier vor einem Jahre von mir ausführlicher publicirter Beobachtungen von Uteruserection †) habe ich dieser Darstellung, die physikalisch manche Schwierigkeiten hat, widersprochen und, besonders gestützt auf die anatomischen Untersuchungen Henle's††), einen etwas anderen Hergang wahrscheinlich zu machen gesucht. Ich nahm an, dass zunächst, wie beim Manne die Peniserection, so bei der Frau vorbereitend eine solche der Portio vaginalis (und zwar nur dieser) eintrete, dass dann im Moment der höchsten orgastischen Erregung und fast gleichzeitig mit der beiderseitigen Ejaculation der Cervix wieder schlaff und weich, der Muttermund geöffnet werde, und dass bei diesem ziemlich plötzlichen Nachlass des erigirten Zustandes, der durch eine eigenthümliche Gefässanordnung ermöglicht ist, die Aspiration zu Stande komme.

M. H.! Die Angaben über diesen Gegenstand haben, wie ich schon erwähnte, im Allgemeinen das Unglück, auf wenig Glauben zu stossen. Zwar könnte ich zunächst anführen, dass ich von Herrn Matthews Duncan in Edinburgh und von Herrn Prof. Bischoff in München einige freundliche briefliche Mittheilungen, von mir übersehene Literaturangaben†††) und meiner Darstellung im Ganzen zustimmende Bemerkungen

---

*) Wagners Handwörterb. d. Physiologie III, p. 53.

**) Hohl, Lehrb. d. Geburtshülfe p. 125.

***) C. F. Eichstedt, Zeugung, Geburtsmechanismus etc. Greifswald 1859.

†) Ueber die Erectionsfähigkeit des unteren Uterusabschnittes und ihre Bedeutung. Berl. Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. Bd. I., p. 296.

††) Handb. d. syst. Anat. d. Menschen. Eingeweidelehre p. 463.

†††) J. Matthews Duncan, Researches in obstetrics p. 431. und Bischoff, Entwickelungsgeschichte der Säugethiere und des Menschen p. 22. u. ff.

erhielt. Herr Bischoff wollte dieselbe etwas beschränkt wissen und machte mich darauf aufmerksam, dass man eigentlich diese Vorgänge nicht als nothwendig für die Befruchtung sondern nur als günstig für dieselbe hinstellen könne. Indess muss ich doch zunächst dabei stehen bleiben, dass, soweit wir die integrirenden Thatsachen, die zu einer Befruchtung gehören, überhaupt controliren können, die Reception des Samens in den Uterus als eine unerlässliche Bedingung für eine Befruchtung betrachtet werden muss. Wir können ferner die Darstellung eines physiologischen Vorganges nur damit beginnen, dass wir ihn für den gesunden, normalen Menschen beschreiben. Wenn die oben skizzirte Darstellung den Hergang einer Samenreception, wie sie sein sollte, zum Gegenstande hat, so ist damit noch nicht ausgeschlossen, dass die Natur einen in dieser Beziehung begangenen Fehler vielfach noch wieder gut machen kann. Mag daher immerhin, wenn der Samenerguss nur in die Scheide erfolgt ist, sei es durch Vermittelung des Cervicalschleims, sei es durch eigene Locomotionsfähigkeit der Spermatozoen die Möglichkeit gegeben sein, dass eine Quantität der letzteren in den Uterus gelangen kann, so sind dann doch besonders günstige Umstände nöthig, um diese erste Bedingung der Befruchtung herbeizuführen. Ich nenne sie auch deshalb eine principale Bedingung, weil unsere Kenntniss der anderen noch viel lückenhafter ist. Die Gynäkologen, welche sich mit künstlicher Einbringung des Sperma's in den Uterus befasst haben, wie Girault und Marion Sims, haben sich auch gar nicht gescheut, diesen Act eine künstliche Befruchtung zu nennen. Um die Weiterbewegung des Samens im Uterus und in den Tuben, um seine rechtzeitige Begegnung mit dem Ei, um eine gedeihliche Einwirkung beider Factoren auf einander haben sie sich weder gekümmert, noch konnten sie sich darum kümmern: der Hauptact der Befruchtung war eben mit der Einführung des Samens in den Uterus geleistet. Und so glaube ich, dass man einen für diesen Zweck bestimmten Mechanismus unter normalen Verhältnissen als einen nothwendigen bezeichnen kann, bin aber andererseits auch sicher, dass eine principielle Differenz zwischen Bischoff's Ansicht und der meinigen nicht vorhanden ist.

Anders steht es jedoch mit den Ansichten der meisten praktischen Gynäkologen. Es ist ganz natürlich, dass Jemand,

der täglich viele Gebärmütter untersucht, ein gewisses Recht zu haben glaubt, über ziemlich alle Vorkommnisse an diesem Organ unterrichtet zu sein. Hat deshalb ein Gynäkologe von Beschäftigung eine Erection noch nicht beobachtet, so wird er sich diesem Factum gegenüber etwas misstrauisch verhalten. Vorweg muss noch mit einem kurzen Wort darauf hingedeutet werden, dass im strictesten Sinne eigene Beobachtungen ja aus sehr naheliegenden Gründen für die Beurtheilung dieser Thatsachen nur mit äusserster Beschränkung zu verwerthen sind.— Bei der vom Gynäkologen vorgenommenen Untersuchung sind es nun aber auch ganz begreifliche Ursachen, welche die Beobachtungen des in Folge geschlechtlicher Reizung erigirten Uterus zu seltenen machen. Eine solche Untersuchung ist ja nicht etwa bloss graduell von einer stärkeren geschlechtlichen Aufregung verschieden, sondern sie ist etwas absolut Anderes, sollte es wenigstens sein. Und hat man selbst sehr erethische Personen vor sich, so wissen wir ja schon aus den Darstellungen John Hunters,*) wie ausserordentlich mächtig psychische Hemmungseinflüsse gerade auf diesem Gebiet zur Geltung kommen. Ich habe besonders mit Herrn Louis Mayer viel über die hier angeregte Frage gesprochen, und er hat mir bei den ersten Unterhaltungen unumwunden eingestanden, dass er sich eines betreffenden Vorkommnisses aus seiner reichen Erfahrung nicht entsinnen könne. Später, als er ausdrücklich darauf achtete, seien ihm wohl einige Male vage Andeutungen einer Consistenzveränderung der Portio unter die Finger gekommen, aber eine wirkliche Erection nicht. — Sicher ist es anderen Gynäkologen ähnlich ergangen, und Sie sehen, meine Herren, dass ein gewisser Skepticismus der von meinen Vorgängern und mir behaupteten weiblichen Erection gegenüber in seinem guten Rechte ist: eine einschlagende Beobachtung wird durch alle möglichen Vorkehrungen der Natur und der beiderseitigen Decenz meistens geradezu verhindert, ist nur durch glücklichen Zufall, ist, möchte ich fast sagen, kaum anders als durch ein Versehen möglich.

Bei dieser Sachlage werden Sie es verzeihlich finden, wenn ich mit einigen weiteren Bestätigungen für meine Darstellung der normalen Conception heute vor einen grösseren Kreis des ärztlichen Publicums trete. Zunächst sind die Erection und die

---

*) Abhandlung von den ven. Krankh. Berlin, 1859. pag. 381.

ihr folgenden, oben von mir geschilderten Vorgänge so unmittelbar beobachtet worden, wie noch nie; mit einem Worte: diese Veränderungen an der Portio vaginalis sind gesehen worden, gesehen an einem descendirten Uterus. Im medical and surgical Reporter vom 12. October dieses Jahres finden Sie einen Aufsatz: „How do the Spermatozoa enter the uterus?“ *), dessen Inhalt kurz folgender ist:

Der Berichterstatter Dr. Beck behandelte eine 32jährige verheirathete Frau, welche einmal geboren, einmal abortirt hatte, und an einem Gebärmuttervorfall zweiten Grades litt. Als der Kranken ein Pessar eingelegt werden sollte, und Beck sich dazu anschickte, bat sie ihn, doch sehr subtil dabei zu verfahren: sie sei leicht geschlechtlich erregbar und habe schon hin und wieder durch eigene Berührung Aufregungszustände hervorgerufen. „Als ich nun“ erzählt Beck, die Schamlippen sorgfältig mit der linken Hand auseinander zog, so dass der Muttermund hell beleuchtet wurde, strich ich (absichtlich) mit dem rechten Zeigefinger 2 — 3 Male leise über den Cervix, als fast unmittelbar der Orgasmus eintrat, und Folgendes sich meinen Blicken darbot: Der Muttermund und die Portio vaginalis waren bis jetzt hart und fest gewesen, sonst im Allgemeinen in normalem Zustande, und zwar das Os derart geschlossen, dass man eine Sonde nur mit Schwierigkeit hätte einführen können. Aber plötzlich öffnete sich der Muttermund auf reichlich Zollweite, machte hintereinander 5—6 schnappende Bewegungen („gasps“), wobei jedesmal das Os externum kräftig in den Cervix hineingezogen wurde, und die Partie zur selben Zeit sich ganz weich anfühlte. All' diese Erscheinungen gingen im Zeitraum von 12 Secunden vor sich, und in einem Augenblicke war Alles wie vorher: Der Muttermund geschlossen, der Cervix hart, und die gegenseitige Lage der Theile wie vor dem Orgasmus.“ — Auf sorgfältige Nachfrage wurde Dr. Beck von der Patientin versichert, dass die Empfindungen, welche sie während dieser Beobachtung hatte, qualitativ die gleichen waren, wie beim Coïtus; nur dauerten sie hierbei meistens länger. Vollständig gleiche wären sie auch vor der Existenz des Prolapses gewesen. Verf. fügt hinzu, dass während des

*) Die Beobachtung ist durch eine Reihe americanischer Journale gegangen. — Vgl. mein Referat im Centralbl. für die med. Wissensch. 1872. No. 56.

Vorganges die Theile sehr „congestionirt“ ausgesehen haben, versichert die Abwesenheit jeder sonstigen Anomalie und tritt für die Ueberzeugung ein, dass die beschriebenen Veränderungen der Vaginalportion bei dem von Conception gefolgten Coïtus Regel seien, und dass durch sie das Sperma in den Uterus befördert werde.

---

M. H.! Ich bin gern bereit, den Zweifel an Einzelbeobachtungen soweit als möglich zu treiben. Abgesehen jedoch davon, dass der Autor des vorgetragenen Berichtes seine Beobachtung noch einmal wiederholt hat, (wie er gleich Eingangs bemerkt) so liegt in der Darstellung selbst Manches zur Vermehrung ihrer Glaubwürdigkeit Beitragende. Dr. Beck ist vollständig unbefangen dem Gesehenen gegenüber, seine Naivität geht soweit, dass er die in Europa pro et contra erschienene Literatur gar nicht kennt, dass er seine Beobachtung nicht nur für die erste per aspectum, sondern für etwas absolut Neues hält. —

So schätzenswerth uns nun diese gänzliche Vorurtheilslosigkeit sein kann, so hat sie doch auf der anderen Seite den Nachtheil, dass der Berichterstatter sich über das Zustandekommen des gesehenen Factums eigentlich gar keine Gedanken gemacht hat. Mir scheint die von ihm beschriebene anfängliche Härte der Portio, der congestionirte Zustand, der Rythmus der Aspirationsbewegungen allerdings mit Evidenz dafür zu sprechen, dass wir das constatirte Phänomen als einen Vorgang an den Gefässen betrachten dürfen. Doch glaube ich Ihnen die Beantwortung der Fragen, weshalb die beschriebenen Veränderungen im Gefässapparat und weshalb sie gerade in den Gefässen des Cervix vorgehen sollen? — noch schuldig zu sein.

Von ihrer anatomischen Seite fällt die Antwort in eine gemeinsame zusammen: es finden sich besonders construirte Gefässe, welche einer Zusammenziehung und Erweiterung fähig sind, und diese Gefässe finden sich nur im Cervix. Ganz abweichend von Rouget*) und Ducelliez**), die den

*) Journal de la physiologie. L. c.

**) Ducelliez, Influence de l'érection utero-tubaire sur le méchanisme de l'introduction du sperme dans les organes génitaux internes de la femme. Thèse. Strassbourg, 1855.

ganzen Uterus als erectionsfähig beschrieben, dabei eigentlich von etwas hypothetischen Vorstellungen über die Arteriae helicinae und deren Function ausgingen und in ihren ganzen Arbeiten nicht einen einzigen Gefässapparat schildern, welcher stricto sensu den Namen eines erectilen wirklich verdiente, — abweichend, sage ich, von diesen französischen Autoren hat Henle*) das Recht einer solchen Bezeichnung für die Gefässe der Cervical- und Vaginalportion ganz zweifellos gemacht. Ich habe diese anatomische Darstellung, die enorme Ringfaserschicht der feineren Arterien und Venen, den geschlängelten, parallelen Verlauf der ersteren, den dicht unter der Oberfläche stattfindenden, fast sinusartigen Ursprung der Venen in meinem obenerwähnten Aufsatze ausführlicher besprochen und muss, um nicht durch Wiederholungen weitläufig zu werden, auf diesen und Henle's Handbuch der Anatomie verweisen. Soviel wird sicher daraus erhellen, dass man einen für plötzliche Ausdehnung und Zusammenziehung eigens construirten Gefässapparat hier, und zwar nur im unteren Uterusabschnitt, nicht im übrigen Uterus, weder im Corpus noch im Fundus vor sich hat.

Indess, m. H.! dieser künstlich construirte Erectionsapparat hat auch seine Pathologie. Dass ein grosser Theil der als chronischer Infarct der Vaginalportion bezeichneten und behandelten Frauenleiden auf einer durch lange andauernde geschlechtliche Reize missbräuchlich angeregten, man kann sagen hronisch gewordenen Erection beruht, ist mir ganz zweifellos; wie ich es anhangsweise bereits in der ersten Veröffentlichung zu begründen versucht habe, und wie besonders auch die mikroskopischen Befunde an den Gefässen sehr dafür zu sprechen scheinen. — Aber auch bei sonst gesunden Personen macht sich zuweilen jener während der Begattung hervorgerufene Aufruhr im Gefässapparat des Cervix bemerkbar durch ein vorübergehendes pathologisches Vorkommniss, durch die in einem Habilitationsvortrage von mir besprochenen „Cohabitationsblutungen." Zur Charakterisirung dieser Hämorrhagien, die natürlich weder mit Hymenalblutungen, noch mit anderen traumatisch verursachten etwas gemein haben, diene uns zunächst ein fremder Fall.

---

*) Henle, Handb. d. syst. Anat. d. Menschen II., 464.

In einer Wiener Zeitschrift von diesem Jahre*) findet sich ein Vortrag von Herrn Dr. Schlesinger jun. in Wien über eine 23jährige verheirathete Frau, die von den lästigen Symptomen einer leichten Anteflexion hergestellt war. Sie kam aber mit der Klage wieder: es ängstige sie sehr, dass bei ihr jedes Mal nach der Begattung ein Blutabgang aus den Genitalien auftrete, der zuweilen 24—36 Stunden bestehen bliebe. „Die Untersuchung vermochte keinen Anhaltspunkt für die Quellen dieser Hämorrhagien zu bieten, indem sowohl die Scheide vollkommen normal getroffen wurde, als auch der Uterus, von einem leichten Cervixkatarrh abgesehen, kein krankhaftes Moment zeigte, welches sonst solche Blutungen zu veranlassen pflegt. Es war nicht einmal eine Erosion der Vaginalportion nachzuweisen." Schlesinger hatte Gelegenheit, die Patientin wenige Stunden nach dem Coïtus exploriren und zweifellos festzustellen, dass die Blutung aus dem Uterus komme; auch machte ihm die Frau das Geständniss, dass für das Zustandekommen der Metrorrhagie die factische Ausübung des Beischlafes garnicht erforderlich sei, „die geschlechtliche Aufregung an und für sich, bis zu einem gewissen Grade gediehen, genüge stets, um die Blutung hervorzurufen. Selbstverständlich war ein zeitlicher Zusammenhang mit der Menstruation vollkommen ausgeschlossen.

Hierzu bemerkt Dr. Schlesinger, dass man die „Congestion des Uterus" (wie er es nennt) während des Coïtus, welche durch den mitgetheilten „seltenen" Fall quasi klinisch demonstrirt werde, und die mit derselben gewiss verbundene, vermehrte Secretion der Uterusschleimhaut bei der Aufstellung von Conceptionstheorien künftig werde berücksichtigen müssen. In Folge dieser Bemerkung erlaubte ich mir, mit Herrn Dr. Schlesinger eine kleine Correspondenz einzuleiten und demselben meine Arbeit zu übersenden, hauptsächlich auch, um anzudeuten, dass ich mich, wenn in allen anderen Punkten, doch in einem nicht ganz einverstanden erklären könne, nämlich in Bezug auf die Seltenheit solcher Fälle. Es ist mir nicht möglich, von vornherein zu übersehen, für wie selten oder häufig erfahrene Praktiker solche unregelmässigen, von einer sichtbaren Läsion nicht abhängenden Blutungen halten. Nimmt man jedoch auf die Erwägungen, die uns soeben beschäftigten,

*) Wiener med. Wochenschr. 1872 No. 5.

Rücksicht, und geht man vor Allem mit dem Begriff der Menstruationsanomalie vorsichtig und gewissenhaft um, so sind diese Metrorrhagien bei Frauen, welche den Beischlaf ausüben, nicht selten, vielleicht eher ziemlich häufig. — Ich muss kurz sein und skizzire nur zwei Fälle, an denen mir etwas Besonderes für diese Frage zur Beobachtung kam.

Die erste der Personen, an welchen ich ausgeprägte Cohabitationsblutungen kenne, ist unverheirathet. Sie hatte im Elisabethkrankenhause an einer ziemlich schweren Peritonitis krank gelegen, knüpfte später ein Verhältniss mit einem Schauspieler an und kam besonders deshalb klagen, weil sie einen Zusammenhang der Blutabgänge mit ihrer früheren schweren Krankheit befürchtete. In dieser Besorgniss war sie gern zu manchen Geständnissen geneigt und erklärte von vornherein, dass jene Blutabgänge mit der Regel gar nichts zu thun hätten. Jener Mann sei aber zuweilen sehr erregt, und jedes Mal, wenn sie dies bei der Cohabitation bemerke, verliere sie auch noch am nächsten Morgen Blut. Ich legte ihr dringend ans Herz, wenn möglich mit einer solchen Blutung, aber auch mit der genauen Angabe über die letzte Regel wieder zu kommen, und war sehr erfreut, als sie darauf hörte. Die Menstruation war 8 volle Tage vorüber; an den grossen Schamlippen war etwas Blut angetrocknet, das Hymen war ziemlich reducirt, im oberen Theil der Scheide waren einige Klumpen gutgeronnenen Blutes. Erst als ich diese mit Watte entfernte, quollen einige dunkle Blutstropfen aus dem Os uteri hervor, die sich, weggewischt, stetig erneuerten. Der Cervix (Geburten oder Aborte hatten nicht stattgefunden) war in diesem Falle zu eng, um durch eine Einführung obturirender Instrumente festzustellen, ob die Hämorrhagie nun wirklich blos aus dem Cervix komme. — Anomalien irgend welcher Art waren nicht nachweisbar. —

Das Paradigma einer mit Cohabitationsblutungen behafteten Frau war für mich lange Zeit die Gattin eines Reisenden, Frau v. S., die allerdings noch nebenbei eine ziemlich bedeutende Lateroflexion hat. In Folge der letzteren waren alle Menstruationen bei ihr etwas schmerzhaft und im Verlaufe zögernd. Ich hatte über dieselben längst Buch geführt und war mehrere Monate nicht klar darüber, was einige Blutungen zu bedeuten hatten, die in manchen Menstruationsintervallen auftraten, in anderen nicht. Es zeigte sich jedoch, dass während der ersteren stets der Gemahl der Frau auf seinen Reisen

einige Tage in Berlin verweilte, während der letzteren fern war. Auf eine dahinzielende Anfrage gab Frau v. S. den von mir vermutheten Zusammenhang ohne Weiteres als etwas ganz Natürliches zu und erzählte mir noch, dass bei ihrer etwas reizbaren Natur nicht selten auch durch das Säugen ihrer Kinder geschlechtliche Erregungen, meistens nur mässigen Grades, eingetreten wären. „Sobald dieselben aber etwas beträchtlicher wurden, war auch ein geringer Blutabgang die Folge."

Um den letzteren zu erklären, müssen wir, da Ulcerationen, Erosionen etc. hier ausgeschlossen sind, und doch immerhin nur eine nicht allzu grosse Zahl von Frauen an derartigen Blutungen leidet, neben der Steigerung des Blutzuflusses noch eine Disposition der Cervicalgefässe zu Zerreissungen annehmen. Erwähnen muss ich, dass bei dem letzten meiner Fälle ein Verdacht auf Abstammung aus einer Bluterfamilie vorlag. Eine solche generelle Anlage war in dem ersten Falle mit Bestimmmtheit nicht vorhanden und auch wohl in dem Schlesinger'schen Falle nicht. Jedoch bin ich noch nicht im Stande, über anderweitige, zu diesen Metrorrhagien disponirende Momente bestimmte Mittheilungen zu machen. Vielleicht signalisiren sie den ersten Beginn der Veränderungen, welche nachher den sogenannten chronischen Infarct bilden, einen Zustand, bei dem ja Blutungen beim Coitus nicht zu den Seltenheiten gehören.

M. H.! Der eine Grund, weshalb ein Vorgang, der manchen Frauen gar nicht so unbekannt ist, von einem tüchtigen Wiener Gynäkologen als „seltenes klinisches Factum" beschrieben und in den meisten Lehrbüchern nur ganz andeutungsweise oder gar nicht besprochen wird, liegt sehr nahe. Die meisten Frauen, denen zum ersten Male eine derartige etwas heftigere Blutung vorkommt, erzählen ganz unbefangen, ihre Regel sei zwischenein noch einmal vorgekommen, oder dieselbe habe sich nach mehrtägigem Aufhören noch einmal „schwach gezeigt," oder dergl. Dass bei den Frauen Nichts dehnbarer ist als der Begriff der Regel, ist ja allbekannt; jede grössere Zusammenstellung von Schwangerschaftsberechnungen kann dafür viele Beweise liefern.

Gehen wir darüber fort, dass züchtige Frauen nicht gern und besonders auch nicht spontan von ihren Erlebnissen bei der Cohabitation erzählen, so giebt es noch einen Grund,

welcher die Seltenheit der Angaben über diese Blutungen erklärt: sie sind sehr mässig und dauern meistens nur kurze Zeit. Hat eine Frau, die sonst zu Beunruhigungen keinen Anlass hat, den Vorgang einige Male von selbst und schmerzlos aufhören sehen, so wundert sie sich nicht weiter und — schweigt besonders über den Anlass. —

Nichts destoweniger tragen vielleicht diese kurzen Erörterungen über die normale und pathologische Function des Cervix uteri dazu bei, eine Vermehrung der einschlagenden Beobachtungen zu veranlassen.

---

XXII.

## Ueber die sogenannte „zweiköpfige Nachtigall."

Von

Prof. Dr. **Virchow.**

(Sitzung vom 19. Februar 1873.)

M. H.! Herr Fränkel, der gehofft hatte, Ihnen einen noch grösseren Genuss zu bereiten, als ich durch meinen blossen Vortrag vermag, hat die Initiative übernommen, Hrn. v. Langenbeck und mich bei der „zweiköpfigen Nachtigall" einzuführen, und nachdem es ihm in der Presse so schlecht gelohnt worden ist, so will ich ihm meinen besonderen Dank aussprechen, dass uns durch ihn die Möglichkeit geworden ist, diese wunderbaren Wesen zu sehen.

Die beiden jungen Damen, um die es sich handelt, Millie und Chrissie (Christine) genannt, haben sich uns gegenüber überaus zurückhaltend und decent erwiesen, so dass ich über ganz wesentliche Theile des Befundes ausser Stande bin, Ihnen aus eigener Wissenschaft eine Mittheilung zu machen. Allerdings besitzen wir einige Berichte von Aerzten, welche die Mädchen in früherer Zeit ihres Lebens gesehen haben, aber leider muss ich hinzufügen, dass diese Berichte nicht ganz übereinstimmen. Trotz dieser Mängel kann ich wohl sagen, dass wenige lebende Objecte existiren, welche ein so grosses Interesse darbieten, und es ist unzweifelhaft, dass sie gegenüber den Siamesen eine viel höhere Aufmerksamkeit beanspruchen dürfen.

In Beziehung auf das gegenwärtige Verhältniss, mit welchem wir wohl am zweckmässigsten beginnen, ist zunächst festzustellen, dass die beiden Schwestern nicht in der Weise mit

einander verwachsen sind, wie es nach der äusseren Erscheinung wohl angenommen werden möchte, nämlich als seien sie mit dem Rücken gerade gegen einander gestellt. Es ergab vielmehr unsere Untersuchung eine zunehmende Einfachheit gegen das Becken hin, welche am Kreuz- und Steissbein am vollständigsten ist. Wie es dagegen mit den inneren Beckenorganen beschaffen ist, darüber weiss ich aus eigener Erfahrung nichts auszusagen.

Wenn man die beiden Schwestern vor sich sieht, wie sie auch auf der Photographie dargestellt sind, so bemerkt man sehr bald, dass sie mit einer gewissen Verständigkeit immer eine Seite dem Zuschauer zuwenden, eine andere dagegen als ihre Rückseite behandeln. Sie sitzen immer in derselben Weise, sie liegen auch immer in derselben Weise auf dieser Seite, wie wenn das der Rücken wäre. Beim Stehen halten sie sich nach der einen Seite näher an einander und wenden hierher die Gesichter; nach der anderen wenden sie sich von einander ab. Man kann daher in der That bei ihnen von einer Art gemeinschaftlicher Vorder- und Hinteransicht sprechen, wobei jedoch nicht zu vergessen ist, dass sowohl die eine, als die andere für jede der beiden Schwestern eine Seitenansicht ist. Millie ist die linke, Chrissie die rechte. Wird die gewöhnliche Stellung, die sie von selbst dem Beobachter gegenüber einnehmen, fixirt, so liegt der Rücken, namentlich soweit er einfach ist, hinten. Wenn man sich also einen Querschnitt der Körper denkt, so trifft man in einer gewissen Höhe, etwa in der Gegend der unteren Dorsalwirbel, zwei ganz getrennte Körper; geht man aber etwas weiter hinunter, so kommt man an einen Punkt, wo beide Körper an einander treten, und endlich in breiter Fläche mit einander verschmelzen. In diesem Punkte liegen die Wirbelsäulen nicht mehr in der Mitte, sondern excentrisch: sie nähern sich dem gemeinschaftlichen „hinteren" Umfange. Dieser Punkt entspricht den obersten Lendenwirbeln. Noch weiter unten kommt man auf einen wirklichen Vereinigungspunkt, von wo an man hinten die Wirbelsäule als eine gemeinschaftliche Härte fühlt wie bei einem gewöhnlichen Menschen. Vom zweiten Lumbalwirbel ab tritt dieser Eindruck der Einfachheit hervor, der weiter abwärts noch vollständiger wird. Die Kreuzgegend gleicht also der eines gewöhnlichen Menschen, und erst von der Gegend des obersten Lumbalwirbels an aufwärts findet eine Scheidung in zwei Körper statt. Allein dies

ist bloss hinten der Fall; seitlich und vorn stösst man auf zwei ziemlich vollständige Becken. Es ist also nicht die ganze Beckengegend, sondern nur der hintere Theil derselben vereinigt.

Immerhin ist schon durch die äussere Betrachtung eine gewisse Correspondenz zwischen dem anatomischen und dem physiologischen Verhalten der Mädchen gegeben. Es liegt auf der Hand, dass der ganze Muskel- und Knochenapparat der Verwachsungsstelle so angelegt sein muss, dass sie diese Theile als Rücken behandeln können. Dabei muss ich zugleich bemerken, dass beide im oberen Theile sehr starke Rückgratsverkrümmungen (Kyphosen) zeigen: jede von Beiden hat einen starken Buckel, und, was noch mehr ist, man sieht, dass mit dieser Veränderung der Axenstellung nach aufwärts eine weitere Störung in der Entwickelung gegeben ist, durch welche sich eine beträchtliche Verkürzung des Rumpfes erklärt, welche die ganze äussere Erscheinung der Mädchen bemerkbar beeinflusst.

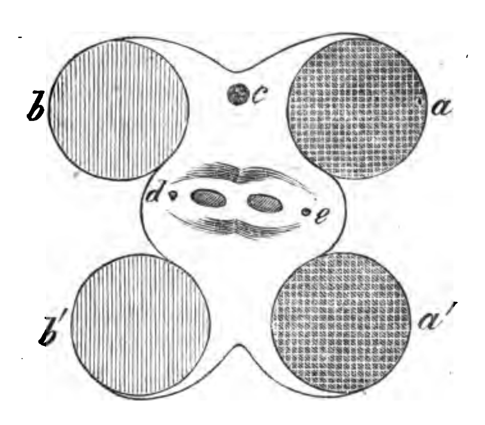
Was nun die Angaben der früheren Aerzte betrifft, so bemerke ich, dass drei americanische Berichte vorliegen: der eine von Dr. Townsend, ein anderer von Prof. Miller und ein dritter von Dr. Pancoast, von denen der erstere sich hauptsächlich über die Geburtsverhältnisse ergeht, der zweite speciellere Angaben über das frühere Kindesalter macht, der dritte der neueren Zeit angehört. Ausserdem sind die Mädchen 1855, als sie 4 Jahre alt waren, von verschiedenen Aerzten in England gesehen worden. Aus dieser Zeit datirt ein Bericht des berühmten Gynaecologen Dr. Ramsbotham in London*), der meiner Ansicht nach als der zuverlässigste anzusehen ist, obwohl darin erhebliche Widersprüche gegen die americanischen Berichte vorhanden sind, auf die ich noch des Näheren zurückkomme.

Wenn man diese Angaben zusammennimmt, so fallen einige vollständig übereinstimmend aus: erstlich dass die Mädchen einen gemeinsamen Anus haben, zweitens dass sie zwei getrennte Orificia urethrae haben, drittens dass eine gewisse Vereinigung der äusseren Genitalien stattfindet. Fraglich ist, ob letztere bis zur vollständigen Einfachheit geht. Nach den vorliegenden Beschreibungen — und diese sind einigermassen ergänzt durch die Mittheilungen ihrer Gouvernante**) und der

*) Vgl. Canstatt's Jahresbericht für 1855. IV. S. 8.

**) Herr Dr. G. Siegmund hat die Güte gehabt, mir seine Notizen über die Unterhaltungen, die er mit der Gouvernante gehabt hat, zur Verfügung zu stellen. Ich selbst habe letztere nicht gesehen.

Mistress **Smith**, welche die Leitung der Gesellschaft hat, — würde man sich das Verhältniss ungefähr folgendermassen vorstellen können, wenn man sich einen Querschnitt etwa durch die Trochanteren gelegt denkt und die Gegend zwischen den Schenkeln von unten her betrachtet:




aa' Die Querschnitte der Schenkel von **Chrissie**, bb' von **Millie**, c Anus, d e die Orificia urethrarum, dazwischen die beiden Vaginae.

Die beiden Urethral - Oeffnungen liegen also relativ normal rechts und links; die gemeinschaftliche Analöffnung ebenso relativ normal nach hinten. **Ramsbotham** spricht ausserdem von einer tiefen, aber kleinen Einsenkung, wie man sie bei Anus imperforatus finde, an einer entsprechenden Stelle, also wahrscheinlich zwischen a' und b'. Damit stimmt die von der Gouvernante gegebene Beschreibung, wonach etwas oberhalb der Vagina eine Hautfalte existirt, welche wie ein kleiner Zipfel vortritt und auf welcher sich vor etwa einem Jahre eine feine Oeffnung gebildet habe, aus der sich eine leicht gelblich gefärbte, äusserst fötide, dünne Flüssigkeit entleert habe. Mrs. **Smith** habe dieselbe entdeckt, weil das matte Aussehen der Mädchen auf das Bestehen eines krankhaften Zustandes hingedeutet und sie zu Nachforschungen veranlasst habe. Die Oeffnung habe in einen 3—4″ langen Kanal geführt, den man anfänglich für eine Verbindung mit dem Darm gehalten, indess habe sie sich nach etwa 4 Wochen unter fortgesetzten Einspritzungen vollständig geschlossen. Wahrscheinlich war dies der von Dr. **Pancoast** erwähnte „Abscess".

Nach der Beschreibung von Ramsbotham sind ferner zwei Clitoris, zwei Hymen und zwei getrennte Vaginen vorhanden, aber von gemeinsamen Labien umschlossen, so dass äuserlich keine vollständige Trennung bestehe und wenn, man bloss die Bildung der äusseren Theile in Betracht zieht, eine einzige Vulva zu existiren scheine. Dr. Pancoast, der sie bei Gelegenheit des erwähnten Abscesses vor Kurzem untersucht hat, giebt eine abweichende Schilderung, welche den Eindruck macht, als sei ihm die Sache nicht ganz klar gewesen. Er behauptet, nur einen Uterus mit einem sehr langen Halse und eine Vagina constatirt zu haben, wie er denn auch von der einen Anal-Oeffnung in zwei gesonderte Recta gelangt zu sein glaubt, während Ramsbotham, der die Kinder 1855 untersucht hat die Trennung der beiden Recta nicht erreichen konnte, sondern nur in eine einzige weite Höhlung gelangte. Nun ist es wohl nicht wahrscheinlich, dass wenn Ramsbotham die Trennung bei den vierjährigen Kindern nicht erreichen konnte, Dr. Pancoast sie bei den 20jährigen Personen sollte erreicht haben, und ich muss daher seine Angabe auch in Bezug auf die Genitalien als zweifelhaft betrachten, zumal wenn ich bedenke, dass es auch nicht ganz unerfahrenen Aerzten geschieht, dass sie eine doppelte Vagina übersehen. Ich weiss aus Erfahrung, dass ein Arzt, der in eine scheinbar einfache Vulva mit einem Vestibulum commune und von da in eine Vagina gelangt, leicht glauben kann, er habe die Sache erschöpft, während doch noch ein zweiter Kanal daneben vorhanden ist, der freilich eng genug sein mag. Die Angabe von Ramsbotham ist ganz bestimmt. Nach ihm liegt die Genitalspalte nicht unter der Symphysis pubis, wie gewöhnlich, sondern etwas weiter zurück; die Labia externa fliessen jederseits in einander, sind jedoch in dieser Vereinigung jedes für sich nicht erheblich grösser, als ein einziges normales Labium. Auch die Fossa navicularis (d. h. wohl das Vestibulum vaginae) sei nicht umfangreicher, als eine einzige normale.

Ramsbotham giebt ferner ausdrücklich an, dass die unteren Theile des Beckens, namentlich die Tuberositates ossium ischii vollständig doppelt entwickelt seien. Es scheint demgemäss das Verhältniss der Einfachheit sich in der Weise darzustellen, dass hinten eine vollständige Einfachheit vorhanden ist: ein einfaches Os coccygis, ein einfaches Os sacrum und einfache Lumbalwirbel, endlich ein zum grössten Theil einfaches

Rectum mit einem einzigen Anus, dass ferner die äusseren Getalien confluiren, während nach innen eine doppelte Entwikkelung derselben erfolgt ist, der Harnapparat vollständig doppelt ist und ebenso die vorderen und seitlichen Theile des Beckens, sowie die oberen und unteren Abschnitte des Körpers.

Alle diese Angaben liessen sich durch physiologische Beobachtungen controliren, wenn man in der Lage wäre, dieselben anzustellen. Allein auch in dieser Beziehung ist man auf die früheren Berichte und auf die Angaben der begleitenden Damen angewiesen. Nur eine Angabe ist mir aus zweiter Hand zugegangen, nämlich von Herrn Dr. Münter, der bei seinem Aufenthalt in Amerika selbst gesehen hat, dass die Kinder aus zwei Harnröhren Harn gelassen haben. Von den Personen ihrer Umgebung wird berichtet, dass in der Regel die Funktionen gemeinsam seien, dass sie den Harn zu gleichen Zeiten lassen, dass sie gleichzeitig menstruirt sind und die Kothabgänge gemeinsam erfolgen. Es wird aber zugleich behauptet, dass sie die Fähigkeit besässen, gesondert ihre Auswurfsstoffe auszutreiben, und es ist dies auch wahrscheinlich, wenn man die übrige Construktion des Körpers betrachtet und erwägt, dass der Harnapparat vollständig, der Digestionstractus im grössten Theile getrennt sein muss. Was die Menstrualthätigkeit angeht, so soll dieselbe regelmässig in 4wöchentlichen Perioden stattfinden, 3—4 Tage andauern, ohne Beschwerde verlaufen und nur zuweilen und „nach Erkältung“ mit leichter Schmerzhaftigkeit verbunden sein, die Beide gleichzeitig empfinden.

Ich will hier gleich hinzufügen, dass die wenigen Krankheiten, welche bei ihnen bisher eingetreten sind, namentlich eine Intermittens, bei Beiden gleichzeitig verlaufen sind. Uebrigens sind sie stets gesund gewesen, wie sie denn bei der Pflege, die man ihnen hat angedeihen lassen, krankmachenden Einflüssen wenig ausgesetzt gewesen sein können.

Das hauptsächlichste Interesse, welches der Fall einflösst, ergiebt sich aus den Zuständen des Nervenapparates. Wenn, wie ich angegeben habe, der ganze untere Theil der Wirbelsäule einfach erscheint und doch die Bewegung in den Unterextremitäten eine ganz vollständige ist, — wie Jeder, der die Mädchen sich bewegen sieht, eher von ihrer Volubilität und Beherrschung der einzelnen Muskelgruppen überrascht sein wird, als dass er einen Defect wahrnimmt, — wenn also der motorische Apparat bei beiden vollständig ist, so würde man sich auf den

ersten Blick vorstellen können, dass in einem einfachen Rückgrat zwei Enden des Rückenmarkes getrennt existiren müssten. In der That haben frühere Beobachter davon gesprochen, dass die Cauda equina getrennt sein müsse. Nun giebt es aber ein Gebiet von Erscheinungen, welches eine gewisse Verbindung voraussetzt. Einerseits kann man nämlich von der Verwachungsstelle aus jederseits an der Haut des Rückens eine gewisse Zone von mehreren Centimetern Breite constatiren, in der eine Gemeinsamkeit des Gefühls besteht. Es ist dies eine Erscheinung, die auch bei den Siamesen vorhanden war, indem eine kleine Zone an dem Gürtel, der beide verbindet, gemeinsames Gefühl zeigte; bei unseren Mädchen ist dies Gebiet jedoch weit umfangreicher. Zur Erklärung dieser Erscheinung muss wohl angenommen werden, dass eine Verästelung von Nerven und eine wirkliche Durchkreuzung derselben über die Verbindungslinie hinaus zu Stande gekommen ist.

Verschieden von dieser, in der nächsten Umgebung der Verwachsungsstelle zu constatirenden Erscheinung ist eine andere gemeinsame Empfindung, die in den unteren Extremitäten existirt. Hier zeigt sich nämlich, dass jede der Schwestern eine Empfindung von dem hat, was in dem sensoriellen Gebiete der anderen vorgeht, aber nicht eine bestimmte, klare, lokalisirte Empfindung, so dass sie im Stande wäre anzugeben, da und da findet eine Einwirkung statt, oder die Einwirkung ist von der und der Art, sondern sie empfindet nur überhaupt, dass Etwas da ist, was einwirkt. Sie kann, wenn die Einwirkungen sich wiederholen, die Zahl derselben wahrnehmen, aber nicht das Wie? und Wo? der Einwirkung feststellen. Die gleichzeitige Berührung sowohl mehrerer Stellen desselben Beines, als auch einzelner Stellen der beiden Beine der Schwester empfindet sie nur einfach. Ebenso hat die Eine eine Wahrnehmung von dem Geschehen einer Bewegung an einem Beine der Anderen; sie fühlt, dass eine Bewegung geschieht, aber nicht, wie diese erfolgt, oder welcher Theil bewegt wird. Es ist also ein ganz dunkeles Wahrnehmen ohne feinere Specialisirung, ohne Lokalisation, eine Erscheinung, welche auch von physiologischem Standpunkte aus von grossem Interesse ist, insofern sie zeigt, dass die Specialisirung der Empfindung an gewisse individuelle Erscheinungen geknüpft ist, welche nicht möglich sind, ohne dass die entsprechenden motorischen Apparate zu Hülfe genommen werden.

Nach den Mittheilungen des Dr. Ramsbotham ist dies gemeinschaftliche Gefühl nicht vorhanden an den äusseren Genitalien. Er giebt an, dass, wenn er die äusseren Genitalien berührte, diese Berührung nur von dem Mädchen wahrgenommen wurde, welchem die betreffende Stelle angehörte.

Aus dem Verhalten der Nerven ergiebt sich daher unzweifelhaft, dass irgendwo eine anatomische Verbindung zwischen gewissen Empfindungsbahnen der beiden Körper vorhanden sein muss. Nachdem man es aufgegeben hat, ein Ueberspringen von Empfindungen von einer Faser auf die andere anzunehmen, wird man sich wohl eine wirkliche Verbindung vorstellen müssen. Eine solche Verbindung entspricht ja auch dem Verhalten beider Körper; da Kreuz- und Steissbein, sowie die untere Lumbalpartie der Wirbelsäule einfach sind, so lässt sich leicht denken, dass gewisse Verbindungen zwischen den hinteren, einander zugewendeten Theilen beider Rückenmarksabschnitte vorhanden sind, oder dass von den hinteren Wurzeln der Rückenmarksnerven einzelne Fasern zu dem anderen Körper laufen. Ein solcher Gedanke könnte freilich als unwahrscheinlich bezeichnet werden, weil es sich nur um die untersten Abschnitte handelt, wo die Cauda equina liegt. Indes während des embryonalen Zustandes liegt Rückenmark in der ganzen Wirbelsäule, und erst später, indem das Wachsthum der Wirbelsäule schneller und stärker vor sich geht als das des Rückenmarkes, zieht sich das letztere mit seiner Spitze immer mehr zurück, und es gestaltet sich beim Erwachsenen ein anderes Verhältniss als im Embryo. In einer früheren Periode des Embryonallebens aber sind in der That auch im untersten Theil des Wirbelkanals Rückenmarkstheile vorhanden, und nichts hindert, dass sie bei Doppelmissbildungen an einander treten. Wir sehen ja ein analoges Verhältniss schon bei einzelnen Individuen bei der Spina bifida, wo noch Rückenmark an den untersten Lumbalwirbeln vorkommt, an Stellen, an welchen unter normalen Verhältnissen nur noch Filum terminale liegt. Statt des Filum muss man sich eine Verlängerung des Rückenmarkes bis in den sacralen Abschnitt hinein denken, und dies kann man in dem vorliegenden Falle sehr wohl, da der Rumpf der Schwestern im Wachsthum so sehr zurückgeblieben ist. Ich halte es daher für nahezu gewiss, dass unten nicht bloss Caudae equinae neben einander liegen, sondern dass das Rücken-

mark bis hier hineinreicht, und dass eine materielle Verbindung zwischen den sensiblen Wurzeln existirt.

Der Fall ist in der That ein ausserordentlich merkwürdiges Phänomen und das einzige Beispiel der Art, was aus dem Gebiet der Doppelmissgeburten bekannt ist. Ich wenigstens habe keinen anderen ähnlichen Fall aus der Literatur ermitteln können. Da es aber vollkommen sicher ist und durch zuverlässige Beispiele belegt werden kann, dass bei oberer Duplicität die Verbindung der beiden Rückenmarke schon in dem unteren Dorsaltheil stattfindet — darüber haben wir directe anatomische Beweise —, so wird man auch die Möglichkeit nicht in Abrede stellen können, dass hier etwas Analoges vorliegt.

Es versteht sich von selbst, dass Alles, was oberhalb der Verbindungsstelle liegt, vollständig gesondert ist. Darüber kann kein Zweifel sein. Die Herzbewegungen und der Puls sind fast anhaltend verschieden, wie denn überhaupt Chrissie, die rechte, stärker gebaut ist als Millie. Letzere hat in der Regel einen frequenteren Puls (76—78), während Chrissie 68 bis 72 zählt. Die Respirationsfrequenz ist bei Beiden nahezu übereinstimmend (zwischen 22—23 in einer Minute), aber offenbar nur deshalb, weil die Athemthätigkeit der grossen Harmonie ihres Lebens entspricht, nicht deshalb, weil sie bei den Mädchen von einem Mittelpunkt aus beherrscht wird. Alle andern Bewegungen sind nicht minder coordinirt. Sie sprangen mit grösster Lebhaftigkeit auf, als sie plötzlich Militairmusik von der Strasse herauf hörten und eilten mit ihren 4 Beinen zum Fenster. Sie tanzen und singen mit grösster Zusammenstimmung der Bewegungen. Auch sind sie geistig sehr entwickelt, lebhaft und gesprächig; sie haben selbst in der kurzen Zeit ihres Aufenthaltes hier in Deutschland einen kleinen Anfang zur Erlernung der deutschen Sprache gemacht, und alles spricht dafür, dass ihre geistige Ausbildung noch weiter fortgeführt werden könne.

Der Fall der zweiköpfigen Nachtigall bietet eine wunderbare Aehnlichkeit dar mit dem berühmten Fall, der vor mehr als 100 Jahren fast ganz Europa bewegt hat, nämlich dem der beiden ungarischen Schwestern Helena und Judith. Abbildungen derselben finden sich in zwei ältern deutschen Abhandlungen, von welchen die eine in Kiel unter dem Präsidium von

Waldschmidt, die andere in Leipzig unter Ettmüller geschrieben ist.*) So unvollständig dieselben sind, so zeigen sie doch, dass die grösste Aehnlichkeit vorhanden ist. Auch die ungarischen Schwestern sind nur im jugendlichen Alter gezeigt worden; später nahm sich ein Bischof ihrer an und steckte sie in ein Kloster, wo sie bis zum Ende ihres Lebens verharrten. Indess sind sie auch im Kloster von einem Arzte behandelt worden, und nach ihrem Tode wurde durch die anatomische Untersuchung ausser der äusseren Verbindung in der Beckengegend noch eine weite Verbindung der grossen Gefässe und zwar sowohl der Aorta als der Vena cava inferior in ihren unteren Abschnitten nachgewiesen, eine Beobachtung, welche in Beziehung der Entstehungsverhältnisse von äusserster Wichtigkeit ist.

Ich habe noch Einiges in Beziehung auf die Abstammung und Geburt unserer Mädchen nachzuholen. Sie sind im Juli 1851 in Nord-Carolina geboren. Ihre Eltern haben nach den Mittheilungen, die ich erhalten habe, vor ihnen und nach ihnen noch je 7 Kinder. In dieser ganzen Reihe sollen sonst keine Anomalien vorkommen; auch von Zwillingsverhältnissen ist in der Familie nichts bekannt. Der Vater soll ein reiner Neger gewesen sein, die Mutter dagegen gemischtes Blut besitzen, indem sie von Schwarzen und Indianern stammt. Die Haut der Mädchen ist verhältnismässig hell bronzefarben und an vielen Theilen so ungleichmässig, dass die Rückenfläche der Hände z. B. den Eindruck macht, als wenn sie seit Wochen nicht gewaschen wäre.

Die Geburt soll nach der Angabe von Townsend eine leichte und schnelle gewesen sein. Das grössere Kind (Chrissie), welches sich rechts präsentirt, soll zuerst und zwar in a stomach presentation erschienen sein, das kleinere in einer zusammengeklappten Stellung später. Nach der Angabe ihrer jetzigen mütterlichen Begleiterin hätte das Gewicht 15 Pfd. betragen, und der Arzt habe so geschätzt, dass er der grösseren 12 Pfd. der anderen 3 Pfd. beigelegt habe.

Wenn ich endlich noch auf die Frage der Entstehung ein-

---

*) J. M. Eccardus, Diss Frider. de sororibus gemellis ab osse sacro monstrose sibi invicem cohaerentibus. Kil. 1703. G. Ch. Werther, Disp. med. de monstro Hungarico. Lips. 1707.

gehen soll, so kann ich nur wiederholen, was ich bei früheren Gelegenheiten auseinandergesetzt habe, dass ich allerdings der Meinung bin, alle diese Fälle seien nicht durch Verwachsung zweier Individuen, sondern vielmehr durch Trennung eines ursprünglich einfachen Keimes zu erklären. — Die grosse Uebereinstimmung beider Körper mit Ausnahme der Maassverhältnisse, die fast lächerliche Uebereinstimmung der Gesichtszüge entsprechen ganz dem, was wir sonst von homologen Zwillingen, die man gegenwärtig allgemein aus einer einfachen Anlage ableitet, wissen. Es würde auch schwer sein, die gemeinschaftlichen Eigenthümlichkeiten anders zu erklären; das Fehlen jeder heterologen Verbindung, die doch bei Zwillingen, die einfach neben einander liegen und so verwachsen, vorkommen müsste, schliesst die Annahme einer nachträglichen Verwachsung wohl ganz aus. Nimmt man hinzu, was ich aus der Geschichte der beiden ungarischen Mädchen angeführt habe, dass dort sogar eine Vereinigung im Gefässapparate stattgefunden hatte, so wird wohl Niemand meinen, dass eine Vereinigung zweier ursprünglich getrennter Keime in der Weise zu Stande kommen könnte, dass immer nur die absolut homologen Theile zusammentreffen; dies erklärt sich allein daraus, dass die Entwickelung aus der Theilung eines Keimes herzuleiten ist. In sofern gehören die „afrikanischen" Schwestern zu derselben Gruppe, wie meiner Ueberzeugung nach die Siamesischen Zwillinge.

Für Ihre eigene Erinnerung ist es vielleicht zweckmässig, darauf hinzuweisen, dass wir vor einigen Jahren Gelegenheit hatten, eine Monstrosität zu sehen, die unter dieselbe Kategorie der Pygopagen fällt, so verschieden sie sich auch äusserlich darstellt, nämlich das Schliewener Wunderkind mit seiner grossen, aber automatischen Geschwulst auf dem Rücken. Während bei der zweiköpfigen Nachtigall das eine Individuum nur um ein Weniges kleiner geblieben ist als das andere, hatte sich in jenem Falle das zweite Kind nur als Geschwulst entwickelt. Ich habe damals schon ausgeführt, dass die Geschwulst nur als ein in der Entwickelung zurückgebliebenes Individuum betrachtet werden könne.

In diesen beiden Beispielen haben wir gewissermassen die beiden extremen Enden einer langen Reihe vor uns; zwischen ihnen

iegen alle jene Fälle der Pygopagie, wo an einem Individuum einmal ein drittes Bein, ein anderes Mal zwei überzählige Beine entwickelt sind u. s. w., dann die Fälle, wo bloss ein Kopf entwickelt ist. u. s. f.

---

## XXIII.

# Ueber einen Fall von intracraniellen Echinococcen mit Ausgang in Heilung.

Von

Prof. Dr. **C. Westphal.**

(Sitzung vom 26. März 1873.)

Von den im Innern des menschlichen Schädels vorkommenden Blasenwürmern sind die Cysticercen auch bei uns relativ häufig; sie haben bekanntlich ihren Sitz theils in der Pia mater, theils im Gehirne selbst. Sehr viel seltener sowohl überhaupt als auch namentlich bei uns ist das Vorkommen von intracraniellen Echinococcen. Während zugleich die Diagnose der Cysticercen in einzelnen Fällen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit gestellt werden kann — auch abgesehen von ihrem etwaigen Nachweise unter der Haut — so ist dagegen die Diagnose intracranieller Echinococcen meist ganz unmöglich, und erst die Autopsie pflegt Aufschluss über die Natur der durch sie erzeugten Krankheitserscheinungen zu geben. Es dürfte daher sowohl in diagnostischer Beziehung als auch wegen des ungewöhnlichen Ausgangs in Heilung der folgende seltene Fall einigen Anspruch auf Ihr Interesse haben.

Der 17jährige Patient H. S., Bildhauer, wurde am 7. November 1872 in die Nerven-Klinik der Charité aufgenommen. Er war früher, bis auf ab und zu schon in früher Kindheit aufgetretene, vorübergehende Kopfschmerzen, gesund gewesen; hereditäre Anlage zu Nervenkrankheiten ist nicht vorhanden, syphilitische Infection wird geleugnet. — Ende Mai erkrankte er unter heftigen, sich stets steigernden und anhaltenden Kopfschmerzen mit Erbrechen und brachte dieser Erscheinungen

wegen 8 Wochen im Bette zu; zugleich stellte sich allmälig eine starke Lichtscheu ein, so dass die Fenster im Zimmer verhangen werden mussten; Fieber soll nicht bestanden haben. Als der Kopfschmerz aufgehört und Patient das Bett verlassen hatte, blieb er dennoch unfähig zu jeder Arbeit, da Schmerzen in den Augen, welche für gewöhnlich in nur mässigem Grade vorhanden waren, bei Lichteinfall und bei Gebrauch der Augen heftiger wurden. Nunmehr bemerkte er allmälig auch Störungen des Sehvermögens und zwar, wie er bestimmt versichert, auf beiden Augen zugleich; dieselben nahmen rechts jedoch schneller als links zu, und führten etwa vor einem Jahre zu vollständiger Blindheit des rechten Auges. Die Sehstörung des linken Auges schilderte Patient folgendermassen: wenn er von zwei vor ihm stehenden Personen die rechte fixirte (also nach rechts blickte), so sah er von der andern anfangs nur wenig, später absolut nichts; umgekehrt aber, wenn er die linke fixirte, sah er beide deutlich. Während der Entwickelung dieser Sehstörung war er im Uebrigen gesund, die Kopfschmerzen, sowie die Schmerzhaftigkeit der Augen hatte sich ganz verloren, er konnte ohne Beschwerde helles Licht vertragen und spürte nur zeitweise ein Gefühl von Druck innerhalb der rechten Augenhöhle, während er zugleich beobachtete, dass das betreffende Auge mehr und mehr aus der Augenhöhle heraustrat.

Etwa acht Wochen vor seiner Aufnahme in die Charité hatten sich wieder heftige Kopfschmerzen, besonders im Hinterkopfe, verbunden mit Erbrechen, eingestellt; zugleich war eine allmälig zunehmende Schwäche der linken Extremitäten eingetreten.

Status praesens bei der Aufnahme (7. November 1872.): Gut genährtes Individuum, kein Fieber; Klagen über heftigen Kopfschmerz, besonders im Hinterhaupte, der durch Husten, Niesen, Pressen gesteigert wird; der Schmerz wird als pulsirend, schlagend geschildert; Anschlagen an den Schädel, gleichgültig wo, steigert ihn nicht. Rechte Schläfengegend etwas prominent. Erbrechen grünlicher Massen, unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Das rechte Auge zeigt beträchtlichen Exophthalmus, es wird beim Lidschluss nur zum Theil bedeckt, keine vermehrte Resistenz des Bulbus, seine Bewegungen überall hin frei, Sehvermögen vollkommen erloschen, nur zweifelhafte Spuren quantitativer Lichtempfindung, Phos-

phene nicht mehr hervorzubringen. Das linke Auge zeigt äusserlich nichts Besonderes, ist frei beweglich, centrale Sehschärfe herabgesetzt, (Patient zählt mit Mühe Finger in 1 Fuss Entfernung, kann nicht lesen); excentrisch sieht Patient temporalwärts gar nicht, er erkennt die vorgehaltenen Gegenstände erst, wenn sie bis in die Mitte des Gesichtsfeldes gebracht sind; medianwärts ist das excentrische Sehen nicht gestört, grössere Gegenstände sieht Patient halb. Es besteht also linksseitige temporale Hemiopie (Lähmuug der inneren Netzhauthälfte.) Die Pupillen beider Augen weit, gleich gross bei mittlerer Beleuchtung; bei verdecktem linken Auge reagirt die rechte Pupille gar nicht gegen Licht, die des linken Auges nur, wenn man das Licht von der Nasenseite (also von rechts) her auf die äussere Netzhauthälfte fallen lässt. Ophthalmoskopisch zeigt sich am rechten Auge im umgekehrten Bilde die äussere Hälfte der Papille weiss verfärbt, die innere Hälfte röthlich grau, etwas prominent, Venen wenig geschlängelt, kleine Ectasie neben dem Sehnerven; am linken Auge derselbe Befund, nur ist die Verfärbung des äusseren Abschnittes der Papille (im umgekehrten Bilde) weniger stark. Von den anderen Sinnesapparaten zeigten nur noch Geruch und Geschmack, letzterer auf der rechten Zungenhälfte (besonders für Zucker), eine leichte Beeinträchtigung; da die betreffenden Versuche nicht immer gleichmässig ausfielen und an dieser Stelle kein besonderes Interesse haben, so will ich nicht näher darauf eingehen. Zu erwähnen ist noch eine leichte Parese der Mundzweige des linken Facialis (entsprechend der linksseitigen Hemiparese). Die psychischen Funktionen waren vollkommen intact; Patient gab höchstens eine leichte Beeinträchtigung des Gedächtnisses an, von der übrigens nie etwas wahrzunehmen war. Die linken Extremitäten zeigten bei ganz intacter Sensibilität eine Parese der Motilität. Alle Bewegungen des linken Arms können ausgeführt werden, aber nur sehr langsam und mit minimaler Kraft, besonders schwer Bewegungen der Hand und Finger. Auf dem linken Bein allein kann Patient nicht stehen, dasselbe kann im Fuss- und Kniegelenk nur langsam mit geringer Kraft gebeugt und gestreckt werden; das Fussgelenk, dessen passive Dorsalflexion erheblichen Widerstand findet, ist willkührlich unbeweglich, die Bewegung der Zehengelenke nur andeutungsweise möglich, die grosse Zehe steht stark dorsalflectirt; Reflexbewegungen werden bei Stichen in die linke Fusssohle in fast normaler Weise ausgelöst. Elec-

tromusculäre Contractilität gut erhalten. Urin und Stuhlentleerung normal. — Im Uebrigen keine Störung des Befindens.

Auf Grund des obigen Befundes und des Krankheitsverlaufes glaubte ich einen basalen Tumor in der mittleren resp. vorderen rechten Schädelgrube diagnosticiren zu müssen, welcher in die Orbita hineingewuchert oder von dort ausgegangen war. Die Gründe für diese Diagnose liegen auf der Hand; dieselbe stützte sich auf den rechtsseitigen Exophthalmus, die Hervorwölbung der rechten Schläfenseite, die linksseitige Hemiparese und die Atrophie der Optici, die, nach dem ophthalmoskopischen Befunde zu urtheilen — (noch vorhandene Prominenz eines Theils der Papille) — wahrscheinlich aus einer durch den intracraniellen Tumor bedingten Neuritis optica hervorgegangen war. Dazu kamen die Erscheinungen des heftigen Kopfschmerzes und des Erbrechens. Ueber die Natur des Tumors konnte auch eine Vermuthung nicht gewagt werden.

Schon eine Woche nach der Aufnahme des Patienten schwand bei einer Behandlung mit Kal. jodat. Kopfschmerz und Erbrechen, und befand sich Patient bis auf die Störungen des Sehvermögens und der Motilität der linken Extremitäten vollkommen wohl. Am 12. December trat nach voraufgegangenen Schmerzen im rechten Auge eine starke ödematöse Schwellung des rechten oberen Augenlids (ohne jede Röthung) ein; alsdann nahm das untere Lid daran Theil, es bildete sich beträchtliche Chemosis der Conjunctiva, das Oedem verbreitete sich auf die linke Wange, und Schmerzen in der Gegend der Parotis hinderten den Patienten am Kauen und Oeffnen des Mundes. Indess bereits am 15. December liess das Oedem der Lider und der Conjunctiva nach, es trat nun aber die Prominenz der rechten Schläfen- und Scheitelgegend noch stärker hervor, und zeigte sich die Haut dieser Gegend zum Theil teigig, zum Theil fluctuirend. Eine Punction mit dem Probetroikar am 21. Decbr. entleerte nur einige Tropfen Blut. Am 23. stiess der zufühlende Finger an der vorderen Fläche des rechten Stirnbeins, circa 9 Cm. über dem äusseren Augenwinkel, auf eine deutlich fühlbare Lücke im Knochen, die etwa die Spitze des Fingers aufnahm; am 27. constatirte man eine Lücke in der Gegend der superficies temporalis des rechten Stirnbeins, die nach unten durch einen scharfen Knochenrand begrenzt schien. Am 31. December entstand von Neuem starkes Oedem des rechten

oberen Augenlids und Chemosis, und es trat nunmehr eine abgegrenzte Hervorwölbung in Form eines deutlich fluctuirenden Tumors in dieser Gegend hervor. Auf Grund folgender Erwägungen glaubte ich jetzt eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Echinococcen stellen zu müssen: Man konnte wohl nur noch an einen Hirnabscess denken, oder an eine Geschwulst, die den Schädel durchbrochen hätte, an ihren äusseren Theile erweicht wäre und so das Gefühl von Fluctuation erzeugte. Bei der Annahme eines Hirnabscesses wäre indessen der Exophthalmus gar nicht zu erklären oder in Beziehung zu dem Abscesse zu setzen gewesen, ebenso machten die beiden, von einander getrennten, im Knochen gefühlten Lücken diese Annahme unwahrscheinlich; ausserdem fehlten sowohl Fieber als auch alle Allgemeinerscheinungen von Seiten des Nervensystems, die, wenngleich sie allerdings bei Hirnabscessen fehlen können, doch beim Durchbruche eines so beträchtlichen Abscesses mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten gewesen wären. Schliesslich war als ätiologisches Moment ein Trauma nicht nachweisbar. Gegen die Annahme eines zum Theil in Erweichung übergegangenen Tumors (der etwa von der Dura ausgegangen wäre) schien mir das relativ schnelle Hervortreten der fluctuirenden Geschwulst über die Schädeldecke zu sprechen.

Aus diesen Gründen hielt ich, wiewohl ich mir der Seltenheit dies Vorkommens bewusst war, die Annahme intracranieller Echinococcen für die wahrscheinlichste, und um die gemachte Annahme durch den Nachweis von Haken möglicherweise zur Gewissheit zu erheben, machte ich von Neuem eine Probepunction. Es entleerte sich nur eine sehr geringe Menge dünner, eitriger Flüssigkeit, in der sich neben Blut und Eiterkörperchen einzelne grosse Zellen mit stark lichtbrechendem körnigem Inhalt (Fett oder Kalk) fanden; Haken waren nicht aufzufinden. Nunmehr wurde am 3. Januar eine 1,5—2 Cm. lange Incision mit der Lancette gemacht: auch jetzt wiederum nur Entleerung einer sehr geringen Menge eitriger Flüssigkeit; endlich, am Nachmittage dieses Tages hatten wir die Genugthuung, die ersten Blasen von etwa Haselnussgrösse spontan aus der Wunde herausschlüpfen zu sehen. Es entleerten sich nun theils spontan, theils beim Ausspritzen der Wunde fast täglich Blasen; in der Tiefe der Wunde, die später erweitert wurde, fühlte man eine nur theilweise mit dem Finger zu umschreibende, nach abwärts von einem scharfen Knochenrande begrenzte Lücke im Knochen,

durch die hindurch die Fingerspitze auf weiche Massen stiess, die beim Pressen und Husten des Patienten dem Finger entgegengedrückt wurden. Am 9. Januar bildete sich eine kleine Oeffnung in der Haut neben der rechten äusseren Lidcommissur aus der sich später gleichfalls ein Echinococcus entleerte; in den Tagen vom 11. bis 15. Januar entstand oberhalb und etwas nach hinten von der Stelle der Incision eine neue fluctuirende Geschwulst in der Gegend des vorderen Theils der Linea semicircularis des Scheitelbeins, die incidirt wurde, und aus der sich nunmehr gleichfalls fast täglich Echinococcen entleerten. Beide Oeffnungen communicirten in der Tiefe und fühlte man zwischen ihnen eine dünne, elastisch federnde Knochenbrücke. Oft gab Druck auf die Umgebung der Wunden ein Gefühl feiner Crepitation. Am 30. und 31. Januar musste Patient beim Ausspritzen der Wunden plötzltch heftig räuspern und schnauben, wobei er das Gefühl eines fremden Körpers im Rachen hatte, auch bekam er Ohrensausen auf dem rechten Ohre während des Spritzens, das sofort aufhörte, wenn man den Wasserstrahl hemmte. Am 4. schnaubte er (unabhängig vom Ausspritzen der Wunden) eine grosse und zwei kleinere Blasen aus dem linken Nasenloche aus, wobei er nachträglich angab, dass er früher ein Gefühl von Verstopfung der Nasenlöcher je nach der Seite, auf der er gerade lag, gehabt habe.*)

Vom 11. Februar ab floss das in die Wunde gespritzte Wasser nicht mehr, wie bisher öfter, in den Schlund uud am 20. Februar entleerte sich die letzte Blase aus dem linken Nasenloche. Die Wunden waren inzwischen der Heilung entgegen gegangen und geschlossen, als Patient am 13. März 1873 die Anstalt verliess. Die Anzahl der entleerten Blasen betrug einige neunzig, von denen Sie den grössten Theil in diesem Glase enthalten sehen; sie haben alle möglichen Grössen, von der einer grossen Mannesfaust bis zu der einer kleinen Erbse herab; die kleineren, mit klarem, serösem Inhalte, kamen meist geschlossen, die grossen in Form geöffneter Säcke oder als membranöse, mehr oder weniger gallertige Fetzen heraus. An der Innenfläche vieler Blasen sind die Köpfchen deutlich zu sehen und waren die Haken leicht nachweisbar.

Schon während des ersten Auftretens des Oedems, bevor

---

*) Die Geruchsstörungen des Patienten erklären sich vielleicht zum Theil hieraus.

incidirt war, hatte die linksseitige Hemiparese begonnen sich zu bessern, während nur ein Mal ganz vorübergehend geringe unwillkührliche Zuckungen im Arm aufgetreten waren; bei der Entlassung des Patienten und schon längere Zeit vorher war die Lähmung so vollständig geschwunden, dass keine Spur einer Functionsstörung der Extremitäten mehr constatirt werden konnte. Das Allgemeinbefinden war während der ganzen Zeit des Krankheitsverlaufes gut gewesen, auch der Kopfschmerz war nicht wiedergekehrt.

Der Umfang des Schädels ist, wie Sie sehen, auch gegenwärtig rechts noch grösser als links (rechts 31,5 Cm., links 26,5 Cm.); am Stirnbein, oberhalb des rechten äusseren Augenwinkels, sehen Sie eine etwa zweigroschenstückgrosse Stelle, an welcher die Haut durch einen in ihr verlaufenden Ast der Temporalarterie rhythmisch pulsirend etwas emporgehoben wird und fühlen Sie hier die Lücke im Knochen, welche nur von der äusseren Haut überdeckt ist; beim Pressen des Patienten fühlt die in die Oeffnung gelegte Spitze des Fingers deutlich das Entgegendrücken des Gehirns. Auch die anderen Lücken im Knochen sind noch, zum Theil durch die Hautnarben hindurch, deutlich zu fühlen. Der Exophthalmus des rechten Auges besteht noch fort, das Sehvermögen auf diesem Auge ist erloschen geblieben, ebenso fehlt noch das excentrische Sehen temporalwärts auf dem linken Auge, während Patient medianwärts noch grosse Buchstaben (XV. Snellen) gut erkennt; das centrale Sehen des linken Auges hat sich nicht gebessert. Die ophthalmoskopische Untersuchung, welche Herr College Schweigger, der den Patienten auch zu Anfang gesehen, neulich vorzunehmen die Güte hatte, ergab: Rechts im umgekehrten Bilde: „Sehnerv hell verfärbt, kleine physiologische Excavation, in deren Grunde die Lamina cribrosa deutlich zu sehen ist. Arterien verengt, Venen nicht erweitert. Einzelne Gefässe, Arterien sowohl als Venen, zeigen in der Nähe des Sehnerven einige Schlängelungen. Eine Schwellung der Papille weder im aufrechten noch umgekehrten Bilde nachweisbar. Ophthalmoskopisch Myopie $^1/_9$, kleine Ectasie neben dem Sehnerven, blasse Pigmentirung des Choroidealepithels. Links ist der Sehnerv ebenfalls hell verfärbt, in seinem medianen Theile etwas weniger als rechts, ebenfalls kleine physiologische Excavation mit deutlicher Lamina cribrosa, Arterien nicht verengt, Venen von normaler Weite, einige Gefässschlän-

gelungen wie rechts. Schwellung der Papille jetzt ebenfalls nicht mehr nachweisbar, doch sprechen einige Unregelmässigkeiten im Gefässverlaufe auf der Papille dafür, dass solche vorhanden gewesen. Brechzustand und Choroidea wie links."

Die Sehstörung bleibt jetzt die einzige Klage des Patienten.

Ich erlaube mir nun noch Ihre Aufmerksamkeit auf eine Erscheinung zu lenken, deren ich bisher nicht Erwähnung gethan habe: es ist die andauernd hohe Pulsfrequenz, welche von Beginn der Beobachtung an bestand. Die Zahl der Pulsschläge des Patienten war durchschnittlich 120 in der Minute, selten sank die Zahl auf einige 90, oft überstieg sie 120 (130—140), und einmal zählte ich 150 Pulse bei einer Körpertemperatur von 37,2; bei der Zählung wurde stets die Vorsicht beobachtet, den Patienten in der Bettlage und nachdem eine etwaige erste durch die Anwesenheit des Arztes hervorgebrachte Erregung vorübergegangen war, zu untersuchen. Diese hohe Pulsfrequenz besteht auch jetzt noch. Am Herzen ist, abgesehen von einem schwachen systolischen Geräusche an der Spitze, welches auch nach der Basis hin hörbar ist, nichts Abnormes zu constatiren. Sollte der Exophthalmus des rechten Auges in irgend einer unbekannten Beziehung zu dieser Pulsfrequenz stehen? Oder ist das Zusammentreffen ein zufälliges und letztere dem Patienten habituell? Ich wage nicht, ein Urtheil hierüber abzugeben.

Was nun den ursprünglichen Sitz der Echinococcen betrifft, so könnte man ihn, wenn man das Urtheil hierüber auf die Reihenfolge der klinischen Erscheinungen begründen wollte, in der rechten Orbita zu suchen geneigt sein: die Erscheinungen Seitens der Augen gehörten wenigstens mit zu den ersten, wenngleich wir allerdings nicht genau präcisiren können, wann der Exophthalmus begann, und auch die Erscheinungen der Lichtscheu, sowie der Schmerzhaftigkeit der Augen, wenn wir sie als Symptome der ursprünglich vorhandenen Neuritis optica betrachten, selbstverständlich nicht ohne Weiteres hierfür zu verwerthen sind. Es kann sich also hier nur um Vermuthungen handeln; ebenso wenig ist mit Sicherheit nachzuweisen, dass der Exophthalmus überhaupt durch die Folgen der Anwesenheit von Echinococcen in der Orbita bedingt war. Als sicherer dagegen glaube ich annehmen zu können, dass die Echinococcen extracerebral, inner- oder ausserhalb des Sackes der Dura ihren Sitz hatten und von hier aus das

Schädeldach, sowie die Basis an einzelnen Stellen zur Atrophie brachten und perforirten; die Wahrscheinlichkeit ist wenigstens dafür, dass der Durchbruch so zahlreicher Blasen durch die Basis und Convexität des Gehirns selbst mit einer so vollkommenen Integrität resp. Restitution der Hirnfunctionen nicht wohl vereinbar gewesen wäre.

Zum Schluss erlaube ich mir, einen Fall anzuführen, welcher kürzlich von einem französischen Militärarzte, Dr. Reeb, in dem Militärspital zu Médéah (Algier) beobachtet und veröffentlicht wurde.*) Derselbe betraf einen 5jährigen Knaben, der an Chorea, besonders linkerseits, und an einer Abnahme des Sehvermögens (Atrophie der Optici) litt. Es entwickelte sich im Verlaufe der Krankheit über der linken Schläfengrube und stärker noch über dem linken Scheitelbein eine Anschwellung, welche hier zu einer fluctuirenden, aus einer Spalte des Scheitelbeins hervordringenden Geschwulst wurde, die mehrmals auf den Gebrauch von Kal. jodat. unter Nachlass der Krankheitserscheinungen, die u. A. auch in epileptischen Anfällen, Coma, Contractuen bestanden, zurückging. Einige Tage nach einer späterhin nothwendig erschienenen Punction der Geschwulst starb das Kind. Hier hatten die Blasen die beiden Hinterlappen des Gehirns und die Ventrikel eingenommen, sodann die Dura mater zerstört und abgelöst und waren durch ein schräg von hinten nach vorn und von innen und aussen sich erstreckendes ovales Loch (von resp. 5 Cm. und 15 Mm. Durchmesser) in dem durch Lambda- und Pfeilnaht gebildeten rechten Winkel aus der Schädelhöhle herausgetreten; nach vorn vom vorderen Rande der Oeffnung befanden sich noch zwei kleine rundliche Oeffnungen, die grösste von 8 Mm. im Durchmesser. Die Nähte waren vollkommen erhalten und nirgends auseinander gewichen.

Was den Verlauf dieses letzteren Falles betrifft, so ist das schubweise Auftreten und Schwinden der Krankheitserscheinungen von Interesse, ein Verhalten, welches auch in unserm Falle zu beobachten war. Erst acute Erscheinungen von heftigem Kopfschmerz, Erbrechen, Lichtscheu; sodann Nachlass der Erscheinungen unter langsamer Entwickelung der Sehstörung; neues Auftreten (über ein Jahr nach den ersten Krankheitssymptomen) acuter Erscheinungen von Kopfschmerz und Er-

*) Reeb, Observations d'acéphalocystes du cerveau. Recueil de mém. de méd., de chir. et de pharmac. milit. 1871, tome. 27. p. 31.

brechen, Schwinden dieser Symptome nach etwa zweimonatlichem Bestehen. Nach einem etwa vierwöchentlichen Wohlbefinden Oedem der Augenlider und ihrer Umgebung, das auf kurze Zeit schwindet, um dann von Neuem das sichtbare Hervortreten der Echinococcus-Geschwulst zu begleiten.

In Betreff der Diagnose möchte ich schliesslich in Verbindung mit den übrigen Erscheinungen als besonders wichtig das Vorhandensein fühlbarer Lücken in dem an Umfang zunehmenden Schädel hervorheben, bevor es zu dem Heraustreten einer circumscripten fluctuirenden Geschwulst gekommen ist.

---

XXIV.

# Ueber Infectio sine Coitu.

Von

Prof. Dr. **G. Lewin.**

(Sitzung vom 9. April 1873.)

Meine Herren! Ich werde mir erlauben, Ihnen eine Anzahl Frauen und Kinder vorzustellen, welche sämmtlich zwar syphilitisch inficirt worden, doch keineswegs auf dem Wege des geschlechtlichen Beischlaf's. Während nämlich die Frauen ihre Infection theils dem Kusse eines syphilitischen Mannes, theils dem Säugen eines syphilitischen Kindes verdanken, theilten diese Frauen selbst ihre Krankheit ihren eigenen Kindern, aber auch dieses auf verschiedene Weise mit.

Der leichteren Uebersicht wegen theile ich die Ihnen vorzustellenden 9 Kranken in mehrere Gruppen und stelle Ihnen die I. Gruppe,

zwei Frauen mit ihren beiden Kindern vor.

Bei der ersten dieser Frauen, der unverehelichten Helene L., deren syphilitische Infection neben noch anderen Erscheinungen hauptsächlich durch ein maculöses und papulöses Syphilid sich documentirt, finden Sie eine mehr als bohnengrosse Induration an der Unterlippe,*) bei der zweiten Kranken,

*) Zeissl behauptet in seinem neuesten werthvollen Werke: Leh buch der Syphilis II. Aufl. II. Theil 1872, pg. 49 dass „bei Infectionen welche an den Mundlippen erfolgen, die Sclerose gewöhnlich bis zu Grenze des Lippenroth's reiche, aber nicht in die Schleimhaut der Lippe hinein.“ Bei unserer Kranken drang die überall sichtbare Sclerose 4 M tief in die Lippenschleimhaut.

der Frau Auguste L., mit allgemeinen syphilitischen Symptomen, 2 ähnliche, sechser- bis groschengrosse Indurationen auf der rechten Mamma, zu beiden Seiten ihrer Brustwarze.*)

Diese eben genannten Theile, die Lippen und die Brust, gaben bei beiden Frauen die Eingangspforten der Syphilis ab. Dass dies in Wirklichkeit der Fall war, d. h. dass die an diesen Theilen befindlichen Sclerosen die syphilitischen Initialsymptome, oder, wie man sie sonst zu nennen pflegt, die syphilitischen Primär-Erscheinungen, in Wirklichkeit auch darstellen, dass also hier die Syphilis nicht von den Geschlechtstheilen ihren Ausgang genommen und die Lippen- und Brustaffection nicht etwa bloss eine später aufgetretene Theilerscheinung der allgemeinen syphilitischen Durchseuchung darstellen, den Beweis für diese Behauptung liefert sowohl der subjective, als auch objective Thatbestand, welche in grösster Vollständigkeit sich gegenseitig decken.

Was nun zuerst den subjectiven, die anamnestischen Momente zugleich einschliessenden Thatbestand betrifft, so giebt die erste Kranke, ein 20jähriges zwar unverheirathetes Mädchen, das jedoch weder unter sittenpolizeilicher Aufsicht gestanden, noch vorher auf unserer syphilitischen Abtheilung behandelt worden ist, ein Mädchen, das durch ihr ganzes Wesen ein gewisses Vertrauen zu ihrer Aussage einflösst, — diese Kranke giebt an, dass sie von ihrem Bräutigam geschwängert, im 7ten Monate ihrer Gravidität einen kleinen „Pickel“ an ihrer Unterlippe bemerkt, der anfangs ihr ganz unbedeutend erschien, dennoch aber eine unerwartete Hartnäckigkeit gezeigt und trotzdem, dass er allmälig und lang-

*) Ich hebe hier hervor, dass sowohl bei dieser Kranken, als auch bei allen andern, welche von einem säugenden Kinde an der Brust inficirt worden waren, die Initialaffection nicht an der Brustwarze, also an dem, dem directen Contacte mit dem kranken Mundtheile des inficirenden Kindes am innigsten, häufigsten und längsten ausgesetzten Theile, sondern an einer mehr oder weniger von der Warze entfernten Stelle an der Brust sass. Die Ursache dieser Art von Immunität liegt wohl zum Theil darin, dass die hier ausfliessende Milch leicht das inficirende Secret entfernt, zum Theil in dem bekannten anatomischen Bau der Brustwarze, welcher ihre Vulnerabilität vermindert und durch die eigenthümliche Beschaffenheit der Epidermis, des Rete Malpighii und der Papillen bedingt wird.

sam verheilt, dennoch eine harte Stelle hinterlassen habe. Auf Befragen erklärt sie, dass sie auch bei ihrem Bräutigam längere Zeit vor ihrer eigenen Ansteckung wunde Lippen bemerkt habe. Da sie nach ihrer Entbindung, die mehrere Wochen vor dem erwarteten Termin stattgefunden, bei ihrem schwächlichen Kinde viel Flecken und Geschwürchen am Körper bemerkt, habe sie Hilfe in der Charité aufgesucht.

Die zweite Frau, verheirathet, Mutter von 3 bis dahin gesunden Kindern, eine Frau von anständigem Aeussern, erzählt, dass sie 8 Monate nach ihrer regelmässig abgelaufenen letzten Entbindung von einem gesunden Knaben, ein fremdes Kind an ihre Brust genommen. Drei bis vier Wochen darauf habe sie wunde Stellen an ihrer Brust bemerkt. Da das angelegte Kind ihr gleichzeitig wegen eines Hautausschlages verdächtig vorgekommen, habe sie Misstrauen gefasst und das Kind zurückgegeben, das darauf bald verstorben sei. Wegen ihrer eigenen Krankheit, aber auch namentlich wegen der ihres Knaben, welcher „wund an der Zunge und wund am Körper“ geworden sei, habe sie sich mit ihrem Kinde in die Charité aufnehmen lassen.

Was nun den objectiven, aus anatomischen und klinischen Criterien bestehenden Thatbestand anbetrifft, so wird dieser gegeben:

1) Durch den positiven Befund der Lippen- und Brustaffection.

Diese zeigen nämlich folgende, den syphilitischen Initialsklerosen charakteristische Eigenthümlichkeiten:

a) Mittelhärte, gummöse Consistenz.

b) Tiefere Lage im subcutanen Gewebe, so dass kaum eine Prominenz der Sclerose über das Niveau der normalen Umgebung bemerkt wird. Dies letztere Criterium entscheidet vorzüglich die Differential-Diagnose zwischen Initialsclerose und breitem Condylom, welches letztere, treu seinem Charakter als papilläre Hyperplasie, stets über das Niveau der normalen Umgebung mehr oder weniger sich erheben würde.

c) Scharfe Abgrenzung der Induration von der normal weichen Umgebung. Hierdurch wird die Differenzirung von einer entzündlichen phlegmonösen Härte gerechtfertigt.

d) Die eigenthümliche, tief dunkelbraune Pigmentirung, welche sich um die an der Brust der einen Kranken befindliche Sclerose recht auffallend bemerkbar macht.

2) Durch den negativen Befund, d. h. durch die gän

liche Abwesenheit jedweden Initialsymptomes an den Genitalien, an welchen wir weder verdächtige Erosionen, noch Ulcerationen, noch Sclerosen, ja nicht einmal Narben oder pigmentirte Stellen aufzufinden im Stande waren.

3) Durch den eigenthümlichen anatomischen Gang und Verlauf der Lymphdrüsenanschwellung. Im Gegensatze zu den Drüsen der Inguinalgegend, die wir bei unserer Kranken nur relativ unbedeutend intumescirt fanden, zeigen diejenigen Drüsen, welche in der Nähe der wirklichen Infectionsheerde, der Lippen und Brust liegen, sich sehr bedeutend und zugleich sehr hart geschwollen.

So fühlen wir bei der Frau mit der Sclerose an den Lippen, in der Gegend des linken Mundwinkels nicht allein die Submentaldrüsen hart und gross, und zwar nicht allein unter der Spina mentalis interna neben der Insertion der Mm. geniohyoideus und genio-glossus, sondern auch in zweiter Reihe die weiter nach dem linken Unterkieferwinkel gelegenen eigentlichen Drüsen, sowohl die superficialen als auch die tiefer im Trigonum cervicale zerstreut liegenden, welche die Vasa efferentia der Glandulae faciales profundae aufnehmen. Auch selbst neben der Parotis zeigen einzelne Glandulae zygomaticae, sowie nahe dem Processus temporalis einzelne auriculares die charakteristisch harte Intumescenz. Bei der Kranken mit der Sclerose an der Brust finden wir eine namhafte Zahl der Drüsen des Plexus lymphaticus axillaris in dem gleichen Stadium einer indolenten Schwellung. So zeigen zwei Drüsen am untern Rande des Musculus pectoralis major die Grösse einer Haselnuss, eine andere, lockerer in das Fett der Achselhöhle eingebettete die eines Enteneies.

Gehen wir nun zu den Kindern der beiden Frauen über, so zeigt

das eine, 3 Monate alte Kind, Reinhold L., welches von der Mutter geboren wurde, die sich während ihrer Gravidität, und zwar im 7ten Monate derselben, von ihrer Lippe aus die Infection zuzog, und welches mehrere (2—3) Wochen zu früh geboren wurde, folgende Symptome:

1) Allgemeine Magerkeit und Schwäche.

2) Eine mehr oder weniger harte Intumescenz der Drüsen r Inguinal- wie Cervical- und Occipitalgegend.

3) Ein über den ganzen Körper verbreitetes, jetzt nur noch Spuren vorhandenes maculo-papulöses Exanthem.

4) Eine Induration des rechten Hodens.

5) Eine gleiche Affection des Unterhautzellgewebes am Unterschenkel, zu beiden Seiten der Tibia.

Bei dem anderen 13 Monate alten Knaben, Wilhelm L., Kind der Frau A. L., welcher zum richtigen Entbindungstermine als gesund von der zu dieser Zeit ebenfalls noch gesunden Mutter geboren wurde, und der sich erst im Alter von 8 Monaten durch die syphilitisch afficirte Mamma seiner Mutter die specifische Affection der Zunge zuzog, finden wir bei gutem Ernährungszustande folgende syphilitischen Symptome:

1) Eine scharf umschriebene, erodirte Induration an der linken Seite der Zungenspitze mit den schon als characteristisch angegebenen Zeichen der syphilitischen Initialsclerose.

2) Eine Anschwellung der betreffenden Drüsen in der linken Submental- und Submaxillargegend.

3) Ein maculo-papulöses Syphilid.

Von den zahlreichen Schlussfolgerungen, welche aus diesen Fällen gezogen werden können, heben wir nur folgende hervor, welche zum Theil schon anerkannte Beobachtungen bestätigen, theils neue eruiren:

1) Dass eine echt syphilitische Infection mehr oder weniger von allen Theilen der Haut und Schleimhaut aus, wie dies in unserem Falle an der Brust, Lippe, Zunge, stattfinden kann. Ich erwähne nebenbei, dass augenblicklich sich noch 2 Kranke auf meiner Abtheilung befinden, von denen der eine am Ohre, der andere am Finger syphilitische Initial-Symptome aufweist.

Diese Möglichkeit einer Infection sine Coitu wurde in neuerer Zeit von dem Begründer der neuen französischen Syphilidologie, Ricord, mit einem wahren Terrorismus bekämpft, so dass er sich über durchaus exacte Beobachtungen z. B. des Prof. Waller in Prag, als „die wunderbare Arbeit eines böhmischen Collegen, des Sohnes Teut's“, deren Sprache er nicht zu kennen offen zugesteht, in seiner satyrischen Weise ergehen liess.

Diese Skepsis verdient um so mehr monirt zu werden, al[s] sie zugleich eine ungerechtfertigte Verachtung der bewährten A[n]sicht der ältesten Autoren*) über die Syphilis zur Schau trä[gt]

*) Aphrodisiacus Lugd. Bat. MDCCXXVIII.

Nicol. Massa ib. p. 47. B. Pustulae maxime in angulis ori[s] hoc saepe in infantibus accidit.

welche beinahe sämmtlich die Immunität irgend eines mit Epithelium oder Epidermis bedeckten Körpertheiles gegen syphilitische Infectionen betonen.

2) Dass Kinder, welche von Müttern geboren werden, die in den letzten Monaten ihrer Schwangerschaft inficirt wurden,

---

Anton. Gallus p. 463. C. Infantes mammarum suctu malum (gallicum) trahunt. Equidem obstetricem novi, quae dum mulieris inquiratae partum exciperet, hoc morbo corrupta fuit.

Ant. Mus. Brasavolus p. 658. B. Non a pudendis semper incipit sed quandoque ab ano, quandoque ab ore, quandoque a mammis, ab his nimirum omnibus initium habet. —

Gabr. Fallopius p. 769. C. Incipit per pudenda, concedo; sed incipit etiam per omnes partes, per quas fit communicatio. Observabitis in praxi, puerulum lac matris infectae sugentem infici. Praeterea videbitis puerulos nascentes ex fömina infecta, ut ferant peccata parentum.

Traj. Petronius p. 1167. Interea . . . in omnes homines id malum transibat, ut eos non solum coitu inquinaret, sed etiam infantes suctu, alios osculo.

Torella. Et hoc accidit propter mammas infectas, aut faciem, aut os nutricis seu cujus alterius.

Ferrelius. Juvenem, mulierem gallico morbo depravatam, ore exosculare assuetum, nullo per Jovem exercitato coitu in morbum gallicum incidisse.

Borgarutius p. 1128. Morbi Gallici originem talem jam esse ostendimus, ut venereis praecipue congressibus contrahatur, lactis suctione osculis.

Unter den vielen Fällen, welche die älteren Autoren von der Ansteckung durch syphilitische Kinder erzählen, hebe ich nur den von Amal. Lusitanus hervor: Eine Amme, durch ein mit congenitaler Syphilis behaftetes Kind angesteckt, inficirt ihren Mann und noch 2 andere Kinder ihrer Nachbaren, denen sie zuweilen die Brust gab. Diese Kinder stecken wiederum ihre Mütter an und diese ihre Männer. Durch dies einzige Kind wurden also in kurzer Zeit 9 Personen angesteckt. (Chr. Girtanner. Götting. 1793. II. B. S. 109.) —

Interessant sind die Ansichten des berühmten Erasmus (1520), welcher in Bezug seines früheren Freundes Hutten, der bekanntlich an Syphilis, trotz 11maliger Schmierkur, starb, „jede Berührung" für „den [illegible]" erklärt und, befangen in der Anschauung seiner Zeit, nahm er nicht [illegible] ein fixes, sondern auch ein flüchtiges syphilitisches Contagium [illegible] so dass er zur Verhütung der Ansteckung vorschlägt: Viros castrarem, [illegible]ninis vero adderem fibulas . . . Verum non uno modo transibit ma[illegible], sed osculo, colloquio. Feratur lex, ne quis cum alio poculum [illegible]at commune . . . — Quid facies Germanis, qui vix lavant in anno?

wie z. B. bei unserer Kranken Helene und zwar im 7. Monate, dennoch mit sogenannten tertiären Affectionen behaftet sein können, zu welchen auch die gummöse Orchitis gehört. Die Möglichkeit, dass solche Frauen auch gesunde Kinder gebären können, will ich damit keineswegs in Abrede stellen, doch dass dies immer stattfinde, wie mehrere Autoren, betonen, — diese Behauptung widerlegt unser Fall.

Wichtig erscheint noch ausserdem der pathologische Befund dieser Orchitis, welche bei congenitaler Syphilis bisher noch nicht beobachtet wurde, oder, soweit mir wenigstens bekannt, noch nicht publicirt worden ist.

Ob der interessante Befund der Induratio telae cellulosae, welche an beiden Unterschenkeln, nach aussen von der Tibia 4 Ctm. über dem Malleolus externus sitzt, 5 Ctm. lang und 3 breit ist, als integrirender Theil der Syphilis anzusehen ist, will ich hier nicht näher untersuchen. Von differentiell diagnostischer Wichtigkeit für die syphilitische Natur dieser Affection könnte hier der Mangel der Erscheinungen gelten, welche die vulgären Unterhaut-Zellgewebsverdickungen zu begleiten pflegen; ich meine die Atelectasia pulmonum, welche zugleich die mangel- und fehlerhafte Blutbereitung und die dabei gewöhnlich zugleich stattfindende Herabsetzung der Körpertemperatur verschuldet.

Ich möchte hierbei zugleich gegen die jetzt so häufige Verwechselung der Induratio telae cellulosae mit der Sclerodermie protestiren. Beide Processe müssen ebenso streng von einander, als auch von jenem pathologischen Zustande unterschieden werden, welchen man als lymphangoides Oedem auffassen kann. Während bei der erstgenannten Krankheit nur das Unterhautbindegewebe in eigenthümlicher, hier nicht näher zu erörternder Weise betroffen wird, erfährt bei der Sclerodermie die Cutis allein oder mit dem subcutanen Gewebe zugleich, die betreffende Alteration. — In unserem Falle zeigt sich die Haut auf dem ziemlich hart anzufühlenden, verdichteten Zellgewebe ganz normal; sie ist weder sclerosirt, noch zeigt sie eine Temperaturdifferenz mit der nächsten Umgebung.

3) Dass die Ansicht mehrerer Autoren (Swediaur, Mo tanier, Mayr), welche behaupten, dass der grosse Theil c mit congenitaler Syphilis geborenen Kinder diese Affection n vom Vater ererbt, weil die genauesten Untersuchungen ke Infectionsheerde namentlich an den Genitalien der Mutter d

Kindes nachwiesen, — dass diese Ansicht mit grosser Vorsicht aufgenommen werden muss, beweist der Fall der Helene L.; die genaueste Examination ihrer Genitalien ergab keine syphilitische Affection, selbst die Inguino-Cruraldrüsen erregten keinen Verdacht. Sogar die Lippenaffection, welche als flache Sclerose vollständig überhäutet, tief im subcutanen Gewebe liegt und so dem Auge des Untersuchenden nichts Auffallendes darbietet, wurde nur dadurch aufgefunden, dass eine der linksseitigen Submentaldrüsen auffallend geschwellt hervortretend erschien und so allmälig zur Untersuchung der betreffenden Lippe führte. Wie leicht entgeht in solchen und ähnlichen Fällen die Infectionsstelle selbst der genauesten und gewissenhaftesten Untersuchung!

4) Dass Frauen mit sogenannten secundären Erscheinungen, welche den Character der einfachen irritativen Hyperplasie repräsentiren, Kinder mit tertiären syphilitischen Affectionen gebären können, so dass die Erkrankung der Kinder einen anderen und zwar viel weiter entwickelten pathologisch-anatomischen Character darbietet, als die der Mutter. Diese Ansicht, von vielen Autoren, so namentlich von Rosen und von Virchow*) ausgesprochen, von vielen Seiten bezweifelt, ist durch unsern Fall wohl hinreichend bestätigt.

5) Dass die durch hereditäre Syphilis bedingten Erscheinungen eine grössere Intensität darbieten, als die erst post partum acquirirten. Während das eine, nach der Geburt inficirte Kind noch kräftiger Constitution und nur mit Haut- und Schleimhautaffectionen behaftet ist, leidet das andere hereditäre syphilitische Kind, abgesehen davon, dass es schwächlich, sehr blass und mager ist, ausserdem an schweren Organdegenerationen, welche man in die Categorie sogenannter tertiärer, gummöser Bildungen stellen muss.

Ob die Induration nur den Hoden betrifft, oder ob auch der Nebenhoden mit in Affection gezogen, lässt sich durch die manuelle Untersuchung nicht sicher nachweisen, ebensowenig sind einzelne Knoten durchzufühlen. Man kann zwei Abchnitte in der Hodengeschwulst unterscheiden, eine obere klei-

*) Die krankhaften Geschwülste. XX. Vorles. S. 481. „Bei Kindern findet man nicht selten neben einander secundäre und tertiäre Erscheinungen, und diese entsprechen wiederum nicht nothwendig der besonderen Störungsform, welche die Mutter darbietet."

nere und eine untere grössere, welche die einzelnen knotigen Gummositäten zu markiren scheinen.

Uebrigens will ich auch zugestehen, dass selbst für die Behauptung, die Hodeninduration sei gummöser Natur, ein exacter positiver Beweis, wie dies auch in ähnlichen Fällen intra vitam der Fall zu sein pflegt, nicht geführt werden kann. Welcher anderer pathologischen Natur übrigens diese Hodentumoren sein könnten, lässt sich noch viel weniger einsehen.

6) Dass intensivere und vorgeschrittenere Formen von syphilitischen Affectionen, sogenannte tertiäre, sich ohne Einwirkung des Mercur entwickeln können. Bekanntlich theilen sich die Antimercurialisten in zwei Parteien. Während die eine die gewagte Behauptung aufstellt, dass der Mercur mehr oder weniger die einzige Ursache aller sogenannten tertiären Symptome sei, restringirt die andere Partei diese Anklage nur auf einzelne Affectionen, so z. B. Lorinser auf die der Knochen. Mein sonst so verdienstvoller Vorgänger v. Bärensprung ergeht sich bei seinen Betrachtungen über die Wirkung des Quecksilbers in allerlei künstlichen Wendungen, welche zuletzt in dem Ausspruch gipfeln, „dass die tertiärsyphilitischen Erscheinungen vorzüglich bei solchen Individuen zur Beobachtung kommen, wo früh und in unvorsichtiger Weise Quecksilber gebraucht wurde;“ „man ist zu weit gegangen in der Behauptung, dass diese Affection gar nicht mehr auf Rechnung der Syphilis, sondern vielmehr auf Rechnung des Mercur zu setzen sei; denn sie kommen niemals als alleinige Folgen des letzteren vor, sondern tragen noch das charakteristische Gepräge des syphilitischen Grundleidens. Man muss sie deshalb entschieden als Folge der Syphilis auffassen, die aber in einem durch Quecksilber zerrütteten Körper zu übeln Formen ausarten.“

Wenn nun schon von vielen Seiten diese Anklage gegen das Hydrargyrum durch beinahe exacte Beweise (Overbeck, Kussmaul) widerlegt ist, und namentlich Virchow in geistreicher Weise nachgewiesen hat, dass die originäre syphilitische Affection, „der harte Schanker, das breite Condylom, dieselbe Entwickelungsgeschichte wie die gummöse Knoten, welche als Hauptcriterium der tertiären Veränderunge betrachtet werden, aufweisen.“ „Dass an demselben Orga die einfachen und gummösen Processe, die oberflächlichen un die tiefen Erkrankungen, sich vorfinden“ —, so sind dennoc die Fälle von weit entscheidender Bedeutung, wo Kinder n

tertiären Affectionen von Müttern geboren worden, welche Quecksilber gegen ihre Syphilis nie gebraucht haben.

Dies letztere ist auch der Fall bei der Mutter unseres tertiär erkrankten Kindes, wie dies durch genaueste Prüfung und Examination der Frau von uns constatirt ist.

7) Dass der Fall der Helene L. noch in anderer Beziehung Gegenstand wichtiger Fragen werden kann, von denen ich nur folgende andeuten will:

Hat das Kind der Helene L. seine Syphilis überhaupt von Seiten der Mutter erhalten oder ist sie das Erbtheil des Vaters? Dieser litt, als er die Helene L. inficirte, an einem syphilitischen Lippengeschwür, welches aber höchst wahrscheinlich keine syphilitische Initial-Sclerose war, sondern eine condylomatöse Erosion oder Ulceration, denen die Eigenschaft zu inficiren ebenfalls innewohnt. Solche Geschwüre entstehen aber erst im weitern Verlaufe der Syphilis und zwar frühestens mehrere Monate nach der vollzogenen Infection. Aus diesem Grunde steht also der Annahme nichts entgegen, dass der Bräutigam schon gleich bei der Schwängerung seiner Braut den Keim der Syphilis in den Embryo gelegt. Wir hätten dann einen der seltenen Fälle einer Infection des Kindes per Sperma mit Ueberspringung der Mutter vor uns, eine Möglichkeit, welche von Vielen behauptet (Swediaur, Diday, Trousseau, Montanier), von vielen andern Autoren jedoch geläugnet wird.

8) Dass die syphilitischen hereditär bedingten Erscheinungen aus dem Zustand der vollständigen Manifestation, in der sie zur Zeit der Geburt auftreten, nach und nach in ein Stadium der Latenz allmälig eintreten können.

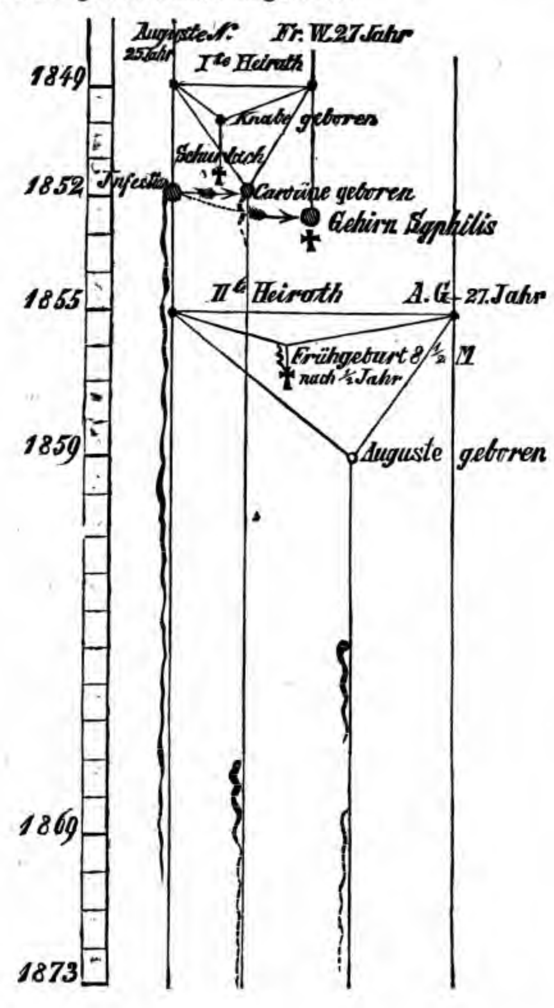
Bei unserm Kinde fand sich, als es vor 4 Wochen auf meine Abtheilung kam, die Syphilis nicht allein durch maculo- und papulöse Syphiliden in deutlicher und prägnanter Entwickelung, sondern auch durch linsen- bis erbsengrosse Pusteln vertreten vor. Während die ersteren Exantheme bis auf geringe, jetzt kaum noch erkennbare Spuren verschwanden, sind die Pusteln ertrocknet und die Krusten abgefallen. Ebenso war die subcutane Zellgewebs- und Hodeninduration viel bedeutender, als sie jetzt percipirt werden kann. Die allmälige Abnahme dieser Erscheinungen ist um so auffallender, als absichtlich eine Therapie nicht eingeleitet, sondern rein exspectativ verfahren wurde.

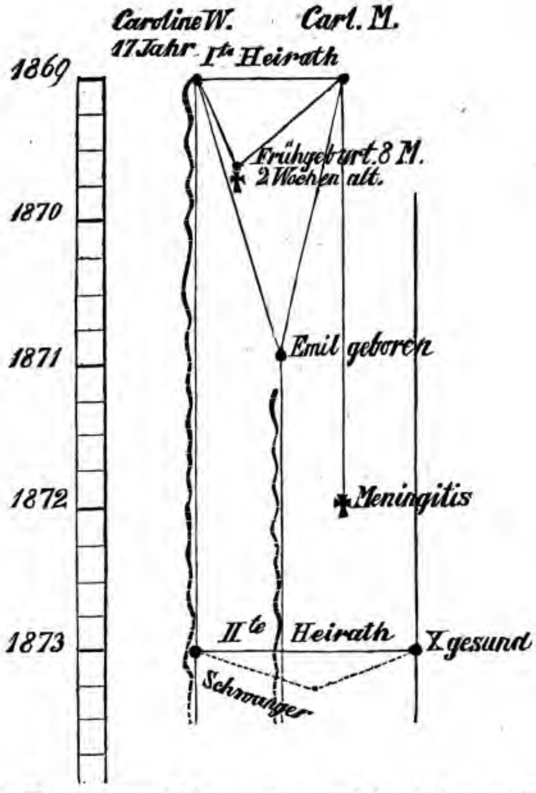
Dass diese Latenz einen grössern Zeitraum von

Jahren umfassen und so die Möglichkeit einer Syphilis congenitalis tarda beweisen kann, zur Erhärtung dieses Ausspruches werde ich Ihnen jetzt die

II. Gruppe von Kranken, eine Frau mit 2 Töchtern und einem Enkel vorstellen.

Zum Zweck einer bessern Uebersicht habe ich die Krankengeschichte der betreffenden Familien graphisch darzustellen versucht. Die graden Linien sollen die Lebensdauer, die geschlängelten die Infection resp. die Manifestation der Syphilis darstellen. Die Intensität der syphilitischen Affectionen ist durch die Stärke der geschlängelten Linien angedeutet.






Die Krankengeschichte selbst, welche ich zum Theil schon in meinem Werke „über Behandlung der Syphilis mit subcutaner Sublimat-Injection, Berlin 1869" veröffentlicht habe, ist folgende: Die Hökerin, Frau Gr., jetzt 49 Jahr alt, aus einer gesunden Familie stammend, von robuster, untersetzter Constitution, wie Sie sich selbst überzeugen, von braunrother Gesichtsfarbe, wie sie bei solchen Frauen, die viel im Freien leben, vorzukommen pflegt, zweimal verheirathet und Mutter zweier, noch lebender Kinder, will bis zu ihrem 25. Lebensjahre stets gesund gewesen sein. Zu dieser Zeit wurde sie zum ersten Male entbunden und stillte ihr gesundes Kind. Da sie sehr iel Milch hatte, nahm sie ein zweites, fremdes Kind an ihre rust. Dieses, wie es sich später herausstellte, von einer syhilitischen Mutter geboren, selbst mit congenitaler Syphilis haftet, inficirte die Mamma der säugenden Frau, so dass sich er ein syphilitisches Geschwür bildete. Die Frau, anfangs

nicht darauf achtend, nährte ihr eigenes Kind arglos weiter, so dass dieses selbst sich an der kranken Brust der Mutter, also per Os, inficirte. Der herbeigerufene Arzt, Dr. K., erkannte die Krankheit und instituirte bei allen dreien eine sorgfältige mercurielle Behandlung. Das fremde Kind starb jedoch einige Monate darauf. Die angesteckte Mutter mit ihrem Kinde, bei dem sich intensive Halsaffectionen, namentlich Ulcerationen auf der hintern Pharynxwand eingestellt hatten, wurde nach längerer Zeit erst geheilt, — aber, wie wir sehen werden, nur scheinbar. —

Bald zeigte sich, dass auch der Mann selbst von seiner Frau angesteckt worden; rasch traten bei ihm syphilitische Exantheme auf, die selbst in Ulceration in Form von Rypia und Ecthyma übergingen und zu denen sich Tophi am Stirnbein gesellten. Allmälig traten Gehirnerscheinungen hinzu, die einen so hohen Grad erreichten, dass sie einen apoplectischen Anfall herbeiführten. Nach einem solchen, in soporösem Zustande nach der Charité gebracht, verstarb er dort bald. Mir ist es gelungen, noch nach 20 Jahren den Obductionsbericht über diesen Kranken in der Registratur der Charité aufzufinden, welcher vom verstorbenen Professor v. Meckel verfasst ist. Derselbe lautet: Gehirnhäute stark ödematös getrübt, besonders an der Basis Cranii und dem Chiasma, längs des Balkens und der linken Fossa Sylvii. In der rechten Arteria f. Sylvii, nahe ihrem Ursprunge, ein ziemlich frischer, rother kleiner Pfropf und ein zweiter entfärbter in der Arteria cerebralis anterior. Der grösste Theil der rechten Hemisphäre in der Ausdehnung von 1½ Zoll Länge und ½ Zoll Breite, befindet sich im Zustande der graugelben und weissen Erweichung. — Nach der gegebenen Anamnese, bei dem gleichzeitigen Bestehen von syphilitischen Knochenaffectionen am Stirnbein, bei dem Mangel an andern ätiologischen Momenten, wie z. B. Herzkrankheiten, scheint wohl die Annahme berechtigt, dass auch hier eine syphilitische Hirnaffection ischämischen Ursprungs, bedingt durch Verstopfung der zuführenden Gefässe vorliegt. Solche Fälle sind in der neueren Zeit mehrfach publicirt worden, der erste, eine Obturatio der Carotis cerebralis betreffend, von Virchow; einen ganz ähnlichen hat Bristowe beschrieben. Gildemeester und Hoyack beobachteten eine gleiche Verstopfung der Arteri fossae Sylvii, Böning eine derselben Arteria und auch der Carc

tis interna, Passavant der Arteria basilaris. Eine ganze Reihe obliterirter Arterien fand Virchow in einem von v. Gräfe klinisch beobachteten Falle. Auch ich habe bei einer von Virchow ausgeführten Obduction eines an tertiärer Syphilis verstorbenen Kranken eine Obturation der Arteria communicans posterior gesehen.

Kehren wir zu unserer Kranken zurück. Diese schritt nach einiger Zeit zu einer zweiten Ehe mit einem bis dahin gesunden Manne. Auch dieser soll vielfach in den ersten Jahren nach der Verheirathung an Halsaffectionen und rheumatoïden Schmerzen gelitten haben, lebt aber noch jetzt, ist 44 Jahr alt und scheint nach Aussage der Frau ziemlich gesund zu sein. Bei dieser letzteren selbst aber recidivirte die Syphilis vielfach bis vor zwei Jahren und hinterliess Destructionen im Pharynx und Larynx, die ich Ihnen nachher noch laryngoscopisch näher demonstriren möchte.

In dieser zweiten Ehe wurde die Frau bald wieder schwanger und gebar im achten Monate ihrer Gravidität ein Kind, behaftet nach Aussage des erwähnten Collegen K., mit syphilitischen Affectionen, an denen es 5½ Monate alt auch zu Grunde gegangen sein soll. Ein Jahr später gebar die Frau ein Mädchen Auguste, welches noch heute, 13 Jahre alt, lebt. Dasselbe war bis zu seinem 6. Jahre im Ganzen gesund, zu welcher Zeit es jedoch einen pustulösen Hautausschlag bekam und deshalb in meine Behandlung eintrat. Nach mehrfachen vergeblichen therapeutischen Versuchen wurde endlich durch eine energische Quecksilbercur eine, aber auch nur temporäre Heilung erzielt. Schon nach 2 Jahren stellte sich ein, wenn auch milderes Recidiv von vereinzelten oberflächlichen Hautulcerationen ein, welches sich bis vor Kurzem fünfmal, aber stets in leichterer Form wiederholt hat. Augenblicklich (den 27. April 1873) ist das Mädchen gesund und kräftig, und ist nur ziemlich bedeutende Adenitis universalis auffallend.

Von Wichtigkeit ist der Verlauf der Krankheit der älteren Schwester, welche, wie oben erwähnt, nach Infection per ammam, an Halsaffectionen erkrankte und durch Quecksilber heilt wurde. Mutter und Tochter zeigen jetzt noch die rben ihrer früheren Pharynx- und Larynx-Ulceration, welche n so interessanter sind, als diese eine auffallende Aehnlichkeit t einander darbieten. Bei der Mutter, der Frau Gr. sehen Sie rben auf der rechten Tonsille, einen Defect der linken. Die

Arcus palato-glossi und der grösste Theil des mit Narben besetzten Velum, dessen Uvula nur in einem kleinen Reste noch vorhanden, ist an die narbige hintere Pharynxwand angelöthet.

Bei der Tochter ergiebt die Untersuchung eine gleiche Narben- und Defectbildung der Pharynxgebilde und dazu noch einen nur durch das Laryngoscop nachweisbaren Substanzverlust der Epiglottis.

In ihrem sechzehnten Jahre wurde die Kranke von einem Lupus am rechten Oberschenkel befallen, zu dem sich eine Periostitis tibiae et Ossis frontis gesellte; die durch Quecksilber erzielte Heilung hat Recidive bis auf den heutigen Tag nicht verhindern können. In ihrem 17. Jahre verheirathete sich dieselbe mit einem bis dahin ganz gesunden Manne, welcher aber bald erkrankte und nach Verlauf von 1½ Jahren nach 8tägigem Aufenthalte in der Charité verstarb. Die Obduction wurde nicht gemacht, und das Krankenjournal enthält, wie Sie sehen, nur die kurze Diagnose: Meningitis tuberculosa. (?) Das aus dieser Ehe entsprossene Kind wurde um 3—4 Wochen zu früh geboren und starb 14 Tage alt an allgemeiner Schwäche. Seit zwei Jahren ist unsere Kranke eine zweite Ehe eingegangen mit einem bis jetzt gesund gebliebenen Manne. Das Kind aus dieser Ehe, 17 Monate alt, leidet aber bei sonst gutem Ernährungszustande 1) an Lichen, welches über den ganzen Körper verbreitet ist, und den Eindruck eines Lichen scrophulosum macht 2) an einem 2 Ctm. langen, ½ Ctm. breiten Geschwür am rechten Oberschenkel, welches aus dem Zerfall eines gummösen Knotens hervorgegangen zu sein den Anschein hat; 3) an einer Infiltration des subcutanen Gewebes des Metacarpus des rechten Fusses, durch welche man eine Hyperosteose der darunter liegenden Knochen, scheinbar des Os cuboideum oder des Os cuneiforme primum, durchfühlt.

Die Schlussfolgerungen, welche aus den gegebenen Krankengeschichten gezogen werden können, sind:

1) Dass der weibliche Organismus den durch die syphilitische Infection gelegten Einfluss in hartnäckigst Weise festhalten kann. Dieser Einfluss scheint aber weni die intrauterine Entwickelung des Kindes zu stören, dass dieses ganz gesund zur Welt zu kommen pflegt, jed ein syphilitischer Keim in dieses gelegt ist, der erst n jahrelanger Latenz zur Manifestation gelangen kann. D

von der Frau Gr. zuletzt und zwar zur richtigen Zeit geborene Kind erschien ganz normal entwickelt, erfreute sich lange vollkommenster Gesundheit und erst in seinem 5ten bis 6ten Lebensjahre und 15 Jahre nach der bei der Mutter stattgehabten Infection erscheint bei dem Kinde ein Hautausschlag, dessen Relation zur Syphilis wohl nicht gut anzuzweifeln ist.

Dieser Fall ist um so wichtiger, als er, so weit mir die Literatur bekannt ist, zum ersten Male den Beweis für die bis dahin zwar vielfach ausgesprochene, aber keineswegs bewiesene Ansicht liefert, dass gewisse dyskrasische Krankheiten, welche man bisher für scrophulöse oder für Morbi sui Generis gehalten, wie z. B. ulcerative Hautexantheme, so namentlich der Lupus, in gewissen Fällen die Folge einer latenten und erst spät zur Manifestation gelangten congenitalen Syphilis sind. „Man kann", sagt Zeissl in seinem oben erwähnten Werk „eine allgemeine angeerbte latente Syphilis annehmen, welche erst später, zuweilen erst im Jünglingsalter, ihre Maske abwirft." Als beweisendes Beispiel referirt er, dass ein 14jähriges Mädchen, bei welchem sich grosse Zerstörungen im Pharynx einstellten, welche für scrophulöser Natur gehalten, fruchtlos mit antiscrophulösen Mitteln behandelt wurde. Erst eine Quecksilberbehandlung hätte Begrenzung und Vernarbung herbeigeführt. Diese, wie mir scheint, wohl nicht ganz genügende Dokumentirung der Natur eines Uebels aus dem Erfolge eines Medicamentes, und zwar eines solchen, welches neben seiner antisyphilitischen, doch immerhin noch eine allgemeine, antiplastische Wirkung besitzt — diese Beweisführung ex juvantibus, zeigt immerhin hinreichend, wie schwach bisher die Beweise für das wirkliche Vorkommen von Syphilis congenitalis tarda sind, und welchen Werth deshalb unseren Krankheitsfällen zuzumessen ist. Denn auch in gewisser Beziehung zeigte sich bei der syphilitich afficirten Tochter der Frau Gr. ein ähnliches Verhältniss. Ihr zu früh geborenes erstes Kind starb, wie dies bei der Mehrzahl hereditär syphilitischer Kinder der Fall zu sein pflegt, an Schwäche; ihr zweites Kind, zwar zum richtigen Termin geboren, zeigte erst in einem Alter von 6 Monaten Affectionen mit deutlich gummösem Charakter.

2) Dass die Syphilis in einzelnen Fällen eine Erbschaft der Mutter allein sein kann. Der noch jetzt lebende Vater der jüngsten syphilitischen Tochter der Gr. ist vollkommen gesund. Ebenso erfreuten sich die beiden

Männer der verheiratheten Tochter der Frau Gr. zur Zeit ihrer Heirath einer vollkommenen Gesundheit. Wenn zwar über die Art der Erkrankung des ersten Mannes, welcher in der Charité vor zwei Jahren an Meningitis starb, ein bestimmtes Urtheil reservirt werden muss, so ist doch die Gesundheit des zweiten, jetzt noch lebenden Mannes vollkommen sicher constatirt, so dass die syphilitischen Erscheinungen bei seinem jetzt noch lebenden Kinde absolut der Einwirkung von Seiten der Mutter zugeschrieben werden müssen.

Schliesslich stelle ich Ihnen als Repräsentat einer

III. Gruppe von syphilitischen Krankheitserscheinungen ein fünftes Kind vor.

Seine Krankengeschichte wie die der Mutter ist folgende:

Die Arbeiterin Friederike A., 24 Jahre alt, im 8ten Monate der Schwangerschaft befindlich, von gesunder, kräftiger Constitution, wurde am 1. Februar 1871 in die Charité aufgenommen. Sie giebt an, bis dahin stets gesund gewesen und namentlich an Syphilis noch nie behandelt worden zu sein. Ein vor 3 Jahren von ihr geborenes Kind erfreue sich einer vollkommenen Gesundheit.

Die von uns vorgenommene Untersuchung der Mutter ergab:

Lata permagna et erosa ad Labia majora, minora, ad Plicas femorales. Erosiones, Ulcerationes superfeciales ad Tonsillas et Arcus palato-gloss.

Schon am dritten Tage nach ihrer Aufnahme wurde sie von einem Kinde entbunden, das sogleich nach der Geburt verstarb; eine Section fand nicht statt. Der Verlauf des Puerperium wurde durch eine leichte Parametritis gestört, doch genas die Kranke bald, so dass die sogleich bei ihrer Aufnahme begonnene Schmierkur fortgeführt werden konnte. Nach Verbrauch von 55 Gramm Quecksilber waren alle syphilitischen Erscheinungen verschwunden, doch wurden der Sicherheit wegen noch weitere 12,0 verrieben und alsdann die Kranke als geheilt entlassen.

Den 30. März 1873, also zwei Jahre nach ihrer ersten Erkrankung, wurde die betreffende Kranke auf der gynäkologischen Abtheilung der Charité und zwar wiederum zu einem etwas frühzeitigen Termine entbunden und alsbald mit diesem ihren Kinde mir auf die syphilitische Abtheilung zugeführt. Auch diesmal traten bei der Mutter während des Wochenbettes parametritische Erscheinungen auf.

Die Untersuchung der Kranken ergab braunrothe sechser-

bis groschengrosse oberflächliche Narben auf beiden Unterschenkeln. Auf Befragen giebt die Kranke an, dass einige Zeit nach ihrer vor zwei Jahren stattgefundenen Entlassung aus der Charité an denselben Stellen Geschwüre entstanden, welche erst nach längerer Zeit geheilt seien.

Bei ihrem, Ihnen vorgestellten Kinde zeigt sich folgender Befund:

Haarwuchs, Fingernägel, Nasen- und Ohrknorpel, Fontanelle zeugen für die beinahe völlige Reife des Kindes. In der Vola beider Hände, sowie in der Planta beider Füsse sehen Sie linsengrosse, dunkelrothe Flecken. Am Zeigefinger der linken Hand, sowie am vierten Finger der rechten Hand und zwar auf der Fingerkuppe befinden sich über erbsengrosse, impetigoartige Krusten mit hellrothem Entzündungshofe. Eine bohnengrosse, pemphigusartige Bulla von mässiger Spannung sehen Sie in der Nähe des Nagels des Zeigefingers der rechten Hand; aus einer kleinen Oeffnung derselben fliesst eine gelbliche, schmierige Flüssigkeit hervor. Zu diesem Ausdruck „Pemphigusblase", berechtigte mich sowohl die aus aufgequollenen Zellen des Rete Malpighii bestehende Hülle, als auch der an Eiterzellen sehr sparsame, an Coriumfasern reichere Inhalt. Am Nagel beider grossen Zehen befinden sich halbmondförmig geformte, 6—8 Mm. im Durchmesser messende, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Mm. tief ins Gewebe eindringende Haut-Defecte, vom Ansehen eingetrockneter, unter das Niveau der normalen Umgebung gesunkener, mumificirter Stellen. Der Rest des Corium, sowie das subcutane Gewebe zeigen in tiefer Ausdehnung eine braunrothe, trockene, hart anzufühlende Beschaffenheit, so dass die betreffende Stelle, wie schon erwähnt, vollkommen einer Mumification ähnelt. In der Umgebung sieht man einen schwachen, entzündlich-reactiven Hof mit geringer Gewebsschwellung. Ganz ähnlich trocken braunrothe, harte Defecte in geringer Ausdehnung befinden sich am Nagelgliede der 3ten und 4ten Zehe des linken Fusses, sowie in der Nähe des Nagels des 4ten Fingers der linken Hand.

Wir haben also einen Fall von congenitaler Syphilis, bei dem sich neben einem maculösen Exanthem, eine solitäre Pemphigus-Blase und vor Allem eine eigenthümliche Affection der Nagelglieder vorfindet. Diese letzte Störung ist, so weit mir bekannt, noch nicht beschrieben. Es könnte die

Frage aufgeworfen werden, ob hier, da keine Spur von einem Secrete überhaupt, geschweige von einem eitrigen, vorhanden ist, auf trockenem Wege die Necrobiose entstanden ist, wie dies bei der syphilitischen Caries sicca der Knochen nicht ganz selten vorzukommen pflegt, oder ob dieser einer Pemphigus-Blase vorangegangen, welche tief ins Gewebe eingedrungen und auch nach Zerstörung der Epidermis und eines Theiles des Corium den Rest des letzteren in einer Art von Mumification zurückgelassen habe. Vielleicht kann beim weiteren Verlauf der Krankheit diese Frage der Lösung näher geführt werden, und werde ich seiner Zeit darüber weiter berichten.

Um zugleich das vorhandene Material von 3 syphilitischen Kindern, zu der in der letzten Zeit in dieser Gesellschaft angeregten und vielfach ventilirten Frage der vaccinalen Syphilis, wenn auch nur in einer beschränkten Weise zu verwerthen, habe ich:

sämmtliche 3 Kinder mit humanisirter, reiner Vaccina geimpft. Als Resultat stellte sich heraus, dass bei allen drei syphilitischen Kindern die Vaccinapusteln zur richtigen Zeit entstanden, ganz normal verlaufen sind, und zum richtigen Termine sich involvirt haben.

Die aus diesen Impfpusteln gewonnene Lymphe, die ich Ihnen in beifolgenden 6 Röhrchen vorlege, ist von weisslicher Farbe, reinster Durchsichtigkeit und unterscheidet sich durch keine makroskopische Eigenschaft von normaler Lymphe, so dass die Warnung gerechtfertigt erscheint, aus den äusseren Eigenschaften der Lymphe keinen Schluss auf die Reinheit ihrer Abkunft ziehen zu dürfen.

Ausserdem ist durch die beschriebenen Experimente die schon von mehreren Autoren gemachte Beobachtung bestätigt:

dass bei Kindern mit hereditärer oder acquirirter Syphilis die Vaccinapusteln in normaler Weise zu verlaufen pflegen.

---

## XXV.

# Ueber Febris intermittens perniciosa.

Von

Prof. **Henoch.**

(Sitzung vom 30. April 1873.)

Meine heutige Mittheilung betrifft ein Mädchen von neun Jahren, welches früher mit Ausnahme von Scharlach und einzelner Catarrhe absolut gesund war. Am Freitag vor Pfingsten 1871 erwachte das Kind um 9 Uhr Morgens und fing 1 Stunde später an über Doppeltsehen zu klagen. Es waren dies die ersten Erscheinungen, welche die Eltern beunruhigten; es gesellte sich bald darauf Klage über kalte Hände, die auch objectiv kalt erschienen, hinzu. Nun begann eine Reihe psychischer Störungen; das Kind erkannte die Umgebung nicht mehr, verwechselte die Personen der Verwandtschaft, und nach einigen Stunden trat ein convulsivischer Anfall ein, der nach der Beschreibung der Eltern ein epileptiformer war. Dieser Zustand, mit Coma abwechselnd, dauerte 1 Stunde, dann trat Schlaf ein, das Kind erwachte mit leichten Kopfschmerzen und war dann gesund. Der Anfall hatte 1½ Stunde gedauert. Da in der ganzen Familie von Epilepsie keine Spur war, das Kind auch nie daran gelitten hatte, musste man an andere Zustände denken. Es bot sich zunächst die Möglichkeit einer Indigestion dar, doch wurde dieselbe von den Eltern in Abrede gestellt. Ich hatte schon jetzt den Verdacht, es könnte eine Intermittens vorliegen, weil die Familie am Schöneberger Ufer wohnte, wo damals Malaria-Krankheiten nicht zu den Seltenheiten gehörten. Der folgende Tag verlief absolut normal, ebenso der Sonntag Vormittag, am Nachmittag jedoch stellte sich um 4 Uhr ein

ähnlicher Zustand wieder ein. Ich war selbst zugegen, als das Kind anfing irre zu reden; ganz plötzlich erkannte es die Personen nicht mehr oder verwechselte dieselben, die Hände waren kühl, und über Schwindel und Doppeltsehen wurde von dem Kinde in den freien Intervallen, die sich bemerkbar machten, geklagt. Da ich verhindert war, der Sache weiter beizuwohnen, gab ich den Auftrag, mich beim Eintritt einer Verschlimmerung rufen zu lassen. Dies geschah nach einer Stunde; es war ein bedeutender convulsivischer Anfall eingetreten und ich fand das vollständige Bild eines epileptiformen Paroxysmus. Ich glaubte, derselbe würde wie das erste Mal nach einer Stunde vorübergehen, aber ich täuschte mich; denn als ich das Kind um 6 Uhr wieder sah, dauerten die Convulsionen unverändert fort; es war bereits Cyanose eingetreten, der Puls war sehr klein geworden, und ich sagte mir, dass höchstwahrscheinlich der Tod in kurzer Zeit an Asphyxie erfolgen würde. Ich versuchte zunächst die Compression der Carotis, von der ich früher scheinbar Erfolge gesehen zu haben glaubte; sie hatte indess gar keinen Erfolg, die Asphyxie nahm zu, und ich sagte mir, dass zwei Mittel allein hier noch Erfolg haben könnten, das Chloroform oder eine Injection von Morphium. Ich kann nicht läugnen, dass ich vor dem Chloroform in diesem Falle einige Angst hatte, die Cyanose war schon weit gediehen, und wir wissen Alle, dass das Chloroform im Paroxysmus ein zweischneidiges Schwert ist, dass es in dem einen Falle einen sehr günstigen Erfolg hat, in anderen Fällen aber den Tod nicht verhindern kann, sondern ihn vielmehr beschleunigt. Ich machte daher eine Morphium-Injection von $^1/_5$ Gran. Unmittelbar nach derselben trat noch ein anderer, in der Eile hinzugerufener College, Herr Klaatsch, in's Zimmer, der mich aufforderte, mit ihm zusammen auch noch das Chloroform anzuwenden. Dies geschah also fast unmittelbar nach der Morphium-Injection, und ich kann nicht läugnen, dass die ersten Züge genügten, um sofort die Convulsionen zu sistiren. Das Kind wurde ruhig, die Cyanose schwand, und es trat ein ruhiger Schlaf ein, der von 7 Uhr Abends bis 5 Uhr Morgens dauerte, und aus welchem das Kind gesund erwachte.

Ich glaubte unverkennbar eine Intermittens vor mir zu haben und verordnete sofort Chinin. Da bekanntlich bei der perniciösen Intermittens der zweite oder gar dritte Anfall tödtlich ist, so gab ich es in grossen Dosen, dreistündlich 5 Gran,

so dass am ersten Tage 25 Gr. verbraucht wurden, am zweiten Tage 2stündlich 3 Gr., am darauf folgenden 2 Gr. pro dosi, so dass in den ersten 8 Tagen nach dem Anfall etwa 100 Gr. Chinin verbraucht wurden. Das Resultat war, dass kein Anfall wieder eintrat; nur am Dienstag in der Mittagsstunde um 1 Uhr bekam das Kind Kopfschmerzen, Schwindel und fing an zu zittern, der Zustand dauerte nur 20 Minuten und seit dieser Zeit sind die Anfälle spurlos ausgeblieben.*) Ich glaube also in der That ein Recht zu haben, diese Anfälle als eine perniciöse Intermittens zu bezeichnen und wurde hierin dadurch noch bestärkt, dass mir ein paar Tage später in einer anderen Stadtgegend ein Kind vorkam, bei welchem allerdings nur der erste Anfall mit so heftigen Convulsionen verlief, der zweite aber milder auftrat und sofort dem Chinin wich.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass bei Kindern nicht selten Intermittenten mit Convulsionen einsetzen, in der Regel nur die ersten Anfälle, aber natürlich ist der hier von uns mitgetheilte Fall ein anderer, indem sich kein anderes Symptom von Intermittens fand, als die Kälte der Hände, alle anderen Erscheinungen fehlten, und das Ganze unter dem Bilde der epileptiformen Anfälle verlief, und der zweite Anfall schon durch Asphyxie den Tod einzuleiten schien.

Es ist natürlich nicht ganz leicht, sich ein Bild davon zu machen, wie solche Anfälle zu Stande kommen, indess glaube ich doch, dass man durch die neueren Untersuchungen einen Leitfaden hierfür gewonnen hat. Wir wissen, dass epileptiforme Anfälle durch Anämie des Gehirns eintreten können, wir wissen ferner, dass bei Intermittens das erste Stadium entschieden mit einem allgemeinen Krampfe der Arterien beginnt, der sich zunächst in den Gefässen der Haut und Muskulatur manifestirt und den kleinen krampfhaften, schnellen Puls, das Kältegefühl, und weiterhin das Muskelzittern zur Folge hat. Es gehört also in der That nur ein Schritt weiter dazu, um, wenn der Krampf die Hirnarterien befällt, cerebrale Erschei-

*) Erst vor einigen Wochen, in den letzten Maitagen, also nach Jahresfrist soll nach Angabe der Eltern im Schlafe ein schnell vorübergehendes Zucken bemerkt worden sein. Chinin wurde wiederum angewendet, unn bisher ist kein neuer Anfall aufgetreten. Ich kann indess nicht verhehlen, dass dieser Zwischenfall wohl geeignet ist, Zweifel an der ursprünglich gestellten Diagnose zu erwecken. H.

nungen der beschriebenen Art hervorzubringen. Wir wissen, dass auch psychische Störungen der bezeichneten Art durch enge Arterien hervorgebracht werden können, wie z. B. durch Sclerose der kleinen Arterien des Gehirns Verwirrung der Gedanken erzeugt wird. In diesem Falle sehen wir durch den Krampf der Hirnarterien zuerst sensorielle Erscheinungen, Doppeltsehen, dann psychische Erscheinungen, Verwechselung von Personen, und dann bei voller Anämie der Capillaren epileptiforme Krämpfe eintreten. Von diesem Standpunkte musste man in der Therapie ausgehen. Da ich die Sache als Arterienkrampf betrachtete, so galt es, diesen zu beseitigen, um die Circulation des Blutes im Gehirn wiederherzustellen.

Es war mir damals nicht bekannt, dass man schon früher Morphium - Injectionen bei epileptiformen Anfällen gemacht hatte, und ich griff zu diesem Mittel in verzweifelter Stimmung, weil ich den Tod voraussah; ich habe indess später gelesen, dass man dieselben schon früher angewandt hat, und ich würde diesem Mittel auch fernerhin das Wort reden. Was das Chloroform betrifft, so ist es unverkennbar, dass es hier gute Dienste geleistet hat, aber ich kann nicht läugnen, dass auch die Gefahr der Chloroformwirkung in solchen Fällen bedacht werden muss, und dass nicht jeder Fall so günstig ablaufen dürfte wie dieser, wo noch dazu eine Combination beider Mittel stattfand.

Das Kind ist nun, nachdem ich es ein Jahr lang beobachtet habe vollständig gesund geblieben, und es sind keine Spuren von Hirnstörungen bemerkt worden.

Der Arterienkrampf, auf den ich mich vorher bezog, und den ich dem Anfalle zu Grunde legte, kann, wie Ihnen hinlänglich bekannt ist, in jedem Fieber vorkommen, und so erklären sich auch eine Menge convulsivischer Paroxysmen, die wir zumal bei Kindern in vielen akuten Krankheiten auftreten sehen. Im Beginn der Pneumonie, der Pleuritis, im Beginne von sehr vielen akuten Exanthemen, Masern, Scharlach u. s. w. sehen wir ja die Krankheit nicht selten durch einen oder mehrere convulsivische Anfälle eingeleitet, ja, ich habe solche Paroxysmen bei einer gewöhnlichen Tonsillarangina gesehen, und ich fa zufällig in einer französischen Dissertation einen ähnlichen F beschrieben. Für gewisse Fälle, nämlich für die akuten Exanthen macht man zwar eine Virulenz des Blutes als Quelle solch Krämpfe verantwortlich, aber bewiesen ist dies nicht, und

diese einleitenden Convulsionen auch bei vielen anderen Krankheiten vorkommen, so glaube ich, dass wir sie eher durch einen Krampfzustand der Arterien erklären müssen, der mit dem Fieber auftritt. Ich wurde hierin durch einen Fall bestärkt, den ich vor Kurzem bei dem Kinde eines Collegen beobachtete. Dasselbe hatte Scharlach, am zweiten Tage der Eruption war die Temperatur 40,0, der Puls 160; das Kind bekam plötzlich ein allgemeines Zittern, Ohnmacht, wurde blass, zuckte, verlor das Bewusstsein, und in demselben Augenblick schwand das Exanthem. Die Convulsionen erreichten allerdings keinen hohen Grad, das Ganze ging nach ½ Stunde vorüber, und mit der Wiederkehr des Bewusstseins stellte sich die Röthe wieder her. Ich glaube nicht, dass dieser Zustand anders zu erklären ist, als durch einen Arterienkrampf, der ebenso die Gehirnarterien als die Arterien der Haut befallen hatte.

Ich will schliesslich noch anführen, dass ich in der letzten Woche 5 Fälle von Intermittens tertiana hinter einander aus dem städtischen Waisenhause in meiner Abtheilung in der Charité aufgenommen habe; auch in der Privatpraxis zeigen sich solche Fälle jetzt öfter, und ich würde bitten, die Aufmerksamkeit auf diesen Punkt zu lenken, ob sich vielleicht derartige Fälle, wie der von mir mitgetheilte, öfter wiederholen.

---

XXVI.

## Die russischen Haarmenschen.

Von

**Rud. Virchow.**

(Sitzung vom 10. Juni 1873.)

M. H., der sogenannte Waldmensch, welcher sich Ihnen alsbald mit seinem Sohne präsentiren wird, hat keine grosse Geschichte aufzuweisen, wenigstens soweit sie bekannt geworden ist. Nach den Angaben der Leute, welche ihn begleiten*), ist er der Sohn eines Soldaten aus dem russischen Gouvernement Kostroma. Von seinen Eltern ist nicht bekannt, dass sie irgend welche Besonderheiten der Haut oder des Haares dargeboten haben; nur hat eine etwas kritische Untersuchung ergeben, dass der Mann möglicherweise während der Dienstzeit seines angeblichen Vaters geboren worden ist, er also vielleicht in einem anderen Erblichkeitsverhältnisse stehen könnte. Er hat noch einen Bruder und eine Schwester, von welchen sich ebenfalls nichts aussagen lässt, als dass sie diesen merkwürdigen Bruder besitzen. Ebenso wenig ist von den übrigen Bewohnern des Gouvernements etwas Besonderes bekannt, nur soll in einem benachbarten Gouvernement ein Weib mit einem sehr langen, bis zum Nabel reichenden Bart existiren; dieselbe ist jedoch bis jetzt noch nicht in Bewegung gesetzt und der Welt zugänglich gemacht worden. Unser Andrian soll das 55. Jahr überschritte haben. Von den Bewohnern seines Ortes etwas schlecht b

*) Die Herren DDr. Lubimoff und Popoff hatten die Güte, m zu der Untersuchung zu begleiten und die besonderen Nachfragen zu h ten, auf Grund deren meine Darstellung gegeben ist.

handelt, hat er sich in den Wald zurückgezogen, in eine Erdhöhle, wo er sich vielfach dem Trunke ergeben haben soll. Auch jetzt wird er von seinem Führer hauptsächlich mit Sauerkraut und Schnaps ernährt. Es lässt sich jedoch nicht sagen, dass sein geistiger Zustand, der freilich keine hervorragenden Eigenschaften ergiebt, gelitten hat; nur so viel ist sicher, dass er im Ganzen freundlich gestimmt ist und zu seinem Sohne sowohl, als zu seiner Umgebung grosse Hingebung zeigt.

Alles Wesentliche ergiebt sich aus seiner Betrachtung und aus der seines Sohnes Fedor. Indess muss ich sofort bemerken, dass auch das Verhältniss zu dem Kleinen etwas in Dunkel gehüllt ist. Andrian ist verheirathet gewesen und hat aus dieser Ehe zwei Kinder gehabt, die früh verstorben sind; von denselben soll das Mädchen das Aussehen des Vaters gehabt haben; über das andere Kind, einen Knaben, ist nichts Genaueres zu ermitteln gewesen.

Der kleine Herr, den er jetzt bei sich hat, Fedor, 3 Jahre alt, ist aus demselben Dorfe mit ihm. Andrian behauptet, dass derselbe ihm bloss der Aehnlichkeit wegen mitgegeben sei; es wird aber von den Begleitern versichert, dass er aus einem Concubinat stamme. Dies erscheint um so mehr glaubwürdig, als es gewiss nicht wahrscheinlich ist, dass ein solches Naturspiel ohne erbliche Verbindung zweimal in demselben Dorfe vorkommen sollte; denn, wie wir nachher sehen werden, erstreckt sich die Uebereinstimmung der Bildung nicht bloss auf die Aehnlichkeit in der Haarbildung, sondern auf die ganze äussere Erscheinung.

Bei beiden Individuen handelt es sich um eine übermässige Haarbildung, die im Wesentlichen auf ein ganz bestimmtes Körper-Gebiet, das Gesicht und die angrenzenden Theile, beschränkt ist. Allerdings findet sich auch auf dem übrigen Körper, nämlich am Rumpfe und den unteren Extremitäten eine stärkere Haarbildung, und namentlich bei dem Kleinen tritt dieselbe inselförmig stärker hervor, in der Art, dass auf dem Rücken und den Armen kleine, 4—6 Mm. im rchmesser haltende Flocken von ganz weichem, weissgelbem Haar, dessen einzelne Fäden 3—6 Mm. lang sein mögen, wickelt sind. Bei Andrian selbst sind einzelne Abschnitte Rumpfes im Zusammenhange mit 4—5 Ctm. langen, jedoch it sehr dicht stehenden Haaren besetzt. Immerhin ist dies genüber der excessiven Haarbildung am Gesicht doch so

untergeordnet, dass die Aufmerksamkeit mit Recht sich auf den Kopf beschränkt. Hier aber ist der auch sonst behaarte Theil nicht in ungewöhnlichem Zustande. Hals und Nacken dagegen sind etwas stärker als gewöhnlich behaart und bilden eine Art von Uebergangszone bis zu der Grenze zwischen Hals und Brust.

Keineswegs also liegt der Fall vor, dass sich eine generelle Neigung zu excessiver Haarbildung zu erkennen giebt und dass es sich rechtfertigen würde, diese Leute als Homines hirsuti in dem traditionellen Sinne zu bezeichnen. Dafür sind aber die Haare im Gesicht und an den sonst unbehaarten Theilen des Kopfes so ausserordentlich stark entwickelt, dass meines Wissens nur wenige Beispiele ähnlicher Art existiren. Das ausgezeichneteste derselben ist ein gleichfalls durch eminente Erblichkeit ausgezeichneter Fall, der in Hinterasien zuerst von dem englischen Reisenden Crawford 1829 beobachtet, beschrieben und abgebildet worden ist, und über den in der neueren Zeit noch weitere Nachrichten gekommen sind, die Herr Beigel in einem im 44. Bande meines Archivs erschienenen Aufsatze zusammengestellt hat. Es handelt sich dabei um eine Familie im Königreich Ava, welche nun schon durch drei Generationen mit derartigen Individuen ausgestattet ist. Der ursprüngliche Träger dieser Eigenschaft, Shwe-Maon, muss nach den Abbildungen die höchste Aehnlichkeit im Aussehen mit Herrn Andrian gehabt haben. Derselbe hatte eine Tochter, Maphoon, welche dieselbe Eigenschaften in ausgezeichnetem Maasse fortpflanzte, und diese hat wieder einen Sohn mit derselben excessiven Haarbildung. Die anderen Kinder sowohl des Shwe-Maon, als der Maphoon waren normal; von einigen ist es zum Mindesten zweifelhaft, ob sie eine Anomalie besessen haben.

Nun ist eine ganz besondere Sache dabei, die in der That das Problem erheblich complicirt, aber es auch zu einem Problem höchsten Interesses macht. Schon in der Familie von Ava ist festgestellt worden, und zwar sowohl bei dem ursprünglichen Träger, dem Grossvater, als bei dessen Tochter, dass, während der übrige Körper sich scheinbar regelmässig entwickelt hatte, ein höchst auffallendes Störungsgebiet vorhand war: eine mangelhafte Zahnbildung der souderbarst Art. Der Grossvater hatte im Oberkiefer nur 4 Zähne u zwar nur Schneidezähne, im Unterkiefer 5, indem ausser d Schneidezähnen noch ein Eckzahn hervorgetreten war; auss

dem waren diese Zähne ungewöhnlich spät zur Erscheinung gekommen, indem der erste Durchbruch derselben im 20. Lebensjahre stattgefunden hatte. Bei der Tochter Maphoon ist es analog: sie hat in jedem Kiefer 4 Zähne; die Eck- und Backzähne fehlen. Die ersten zwei Schneidezähne sind im zweiten Lebensjahre zum Vorschein gekommen.

Dieselbe Eigenthümlichkeit findet sich auch bei der Familie Andrian und zwar noch auffälliger, indem eigentlich nur der Unterkiefer Zähne hat, der Oberkiefer dagegen bis auf einen linken Eckzahn bei dem Vater ganz zahnlos ist. Wenn man bei dem Anblick der Gesichter den Eindruck eines bis zu den Löwenaffen oder den Affenpinschern zurückreichenden Atavismus erhält, so kann man sich durch den Zahnmangel noch weiter rückwärts bis zu den Edentaten führen lassen. Der Kleine ist in dieser Beziehung noch auffallender als der Alte, denn er hat nur im Unterkiefer 4 Schneidezähne; der ganz zahnlose Oberkiefer, dem der Alveolarfortsatz beinahe ganz fehlt, ist dem entsprechend niedrig und die Oberlippe schmal. Bei dem Alten ist es ähnlich. Die daraus hervorgehende Erniedrigung des Gesichts und die Verkümmerung der Obermundgegend giebt der Physiognomie etwas Seltsames.

Dass es sich hier nicht um einen Zufall handeln kann, geht daraus hervor, dass wir in zwei ganz verschiedenen und weit aus einander gelegenen Gegenden in erblicher Form diese besondere Combination sich wiederholen sehen. Man wird daher nicht umhin können, die Zahnlosigkeit als ein bestimmtes Element in der Entstehung dieser Form von Missbildung anzuerkennen. Ob sie ein absolut nothwendiges Element ist, ist eine andere Frage. In dieser Beziehung kann die Geschichte der früheren „Haarmenschen“ leicht zu Missverständnissen führen, und ich möchte besonders betonen, dass man zwischen den verschiedenen Arten dieser Homines hirsuti doch sehr wesentlich unterscheiden muss. Die gewöhnlichen übermässig behaarten Menschen sind überwiegend weiblichen Geschlechts. Wenn man die Geschichte der Hypertrichosis durchgeht, so stösst man in den verschiedensten Zeiten auf weibliche Personen, bei denen sich eine Haarbildung im Gesicht zeigte, welche den Eindruck eines recht stark entwickelten männlichen Bartes in allen oder mehreren Theilen machte. Ich habe Ihnen hier eine Abbildung mitgebracht, die wahrscheinlich von derselben „Schweizerin“ stammt, von welcher Beigel in seinem Aufsatz



erzählt, dass sie in ein Londoner Spital gekommen war, um sich ein Attest über ihr Geschlecht zu holen, weil ein Geistlicher Bedenken trug, sie als weibliches Individuum zu trauen; glücklicherweise war sie im vierten Monat schwanger, so dass kein Zweifel in Hinsicht auf das Geschlecht existiren konnte. Es ist eine Abbildung aus der Lancet vom Jahre 1852 (April p. 421); sie ist ein sehr guter Typus dieser Form. Von keinem Individuum dieser Art ist meines Wissens etwas bekannt, was auf eine Anomalie der Zahnbildung schliessen lässt. Mit Recht hat Beigel die Pastrana angeführt, die auch in dieselbe Kategorie gehörte und ein ausgemacht prognathes Gesicht hatte. Es giebt eine grössere Zahl von ähnlichen Fällen, die bis in das Mittelalter zurückreichen und die alle eine besondere Behaarung bei Frauen betreffen; bei diesen allen waren die Haare nur an den für Männer typischen Stellen mehr entwickelt, als es bei dem anderen Geschlecht sonst zu sein pflegt.

Hier dagegen handelt es sich um die Behaarung von Stellen, welche bei anderen Menschen bloss mit Lanugo in kaum sichtbarer Weise ausgestattet sind. Bei unseren „Waldmenschen" reichen lange, glatte Haare nicht blos über Stirn und Wange, sondern auch die Nase ist, und zwar nicht blos äusserlich, sondern auch innerlich, soweit cutane Verhältnisse hineinreichen, mit ganz langen Haarlocken besetzt. Auch die Augenlider, an welchen übrigens die Wimpern ganz normal sind, zeigen sich vollständig mit Haaren bedeckt. Was aber noch viel auffälliger ist, das sind die Ohren, denn hier findet sich die Behaarung nicht blos an den Muscheln, sondern sie erstreckt sich auch in den Meatus auditorius externus hinein: aus jedem derselben ragt eine schöne lange Haarlocke hervor. Der kleine Fedor zeigt diese Verhältnisse in der schönsten Art: er hat noch das weiche, hellgoldige Haar, das in Form einer kleinen Locke aus dem Ohre kommt, wie bei einem Seidenhäschen, mit welchem der Kleine auch sonst viel Aehnlichkeit bietet. Auf der einen Seite ist die Locke abgeschnitten worden, weil er unterwegs eine starke Otorrhoe bekommen hat.

Es sind also alle Theile des Gesichts, welche überhaupt cutane Einrichtung besitzen und mit Haarbälgen ausgestattet sind, betheiligt. Wo sich sonst nur ein Bulbus mit einem ganz feinen Härchen befindet, da geht hier ein langes Haar hervor. So geschieht es, dass auch aus den Nasenlöchern und den Ge

hörgängen wirkliche Haarlocken hervorhängen. Das ist meiner Ansicht nach etwas Anderes, als was die behaarten Frauenzimmer bieten, bei welchen nur die sonst gangbaren Orte Sitz vermehrter Haarbildung sind.

Man könnte nun glauben, dass bei einer Affection, die sich als so eminent erblich darstellt, es sich um Glieder einer älteren Menschen-Race handele. Wie Beigel mit Recht betont hat, giebt es in einer abgelegenen Gegend Hinter-Asiens einen Stamm, den man seit längerer Zeit wegen seiner besonderen Behaarung als abweichend von allen Nachbarvölkern aufgeführt hat. Dieser merkwürdige und bisher fast unzugängliche Stamm, den man für einen Rückstand der japanischen Urbevölkerung hält, bewohnt, von den Japanesen zurückgedrängt, die nördlichen Theile der Insel Jesso und den südlichen Theil der Insel Sachalin. Er führt den Namen der Ainos oder auch wohl der behaarten Kurilen. Nach den früheren Beschreibungen hätte man glauben sollen, die Ainos seien mindestens so stark behaart, wie unsere Waldmenschen. Indess ist in den letzten Jahren eine immer grössere Reihe von Kenntnissen über diese Stämme gesammelt worden, und namentlich unsere anthropologische Gesellschaft*) hat durch den deutschen Ministerresidenten, Herrn v. Brandt, zahlreiche Photographien und japanische Gemälde von Ainos erhalten. Ich selbst habe erst jüngst einen Aino-Schädel durch die Güte des Staatsrathes v. Pelican erlangt, und ich kann darnach versichern, dass weder in Bezug auf Haarbildung, noch in Bezug auf die Zähne irgend eine Analogie zwischen Ainos und Haarmenschen existirt. Die Ainos (und zwar nur die männlichen) sind auch nur behaart an den für unser Geschlecht typischen Stellen: sie haben starke Bärte, gelegentlich starke Haare an Brust und Extremitäten, aber es findet sich bei ihnen nichts, was sich über die bei uns vorkommenden Verhältnisse hinaus erstreckt. Ihre Behaarung ist allerdings stärker, als die der sie umgebenden Völker. Es ist aber gar nicht daran zu denken, irgend welche Racen-Beziehungen zwischen den Ainos und unseren Waldenschen aufzusuchen, ebenso wenig wie man, ohne sich einer ısschweifenden Phantasie hinzugeben, glauben könnte, dass ie Familie von Ava (oder genauer, von Laos) mit diesen hier eziehungen habe.

*) Zeitschr. f. Ethnologie Bd. IV. Verhdl. der anthropol. Ges. S. 23. Taf. III.

Interessant ist es aber, dass nach den vorliegenden Erfahrungen anzunehmen ist, man könnte, wenn man sich darauf legte, eine Art oder Race erziehen. Nachdem in Ava durch drei Generationen, hier durch zwei, die Uebertragungsfähigkeit dargestellt ist, so lässt sich nicht bezweifeln, dass, wenn Jemand nach Darwin diese Leute züchtete, er ein Geschlecht heranziehen könnte, welches eine von der ganzen übrigen Menschheit verschiedene Erscheinung darböte. Wir wissen bis jetzt sehr wenig über die Bildung der Racen bei unseren Haussäugethieren, aber man kann daran nicht füglich zweifeln, dass z. B. die Hunderacen auf die Weise entstanden sind, dass irgend einmal ein abweichendes Individuum existirt hat, welches seine Abweichungen fortgepflanzt hat; denken wir nur an den Bulldog mit seinem veränderten Oberkiefer. Hier wäre die Handhabe dafür geboten zu sehen, wie eine solche Entwickelung sich machte. Daher sind diese Leute von dem allerhöchsten Interesse für Diejenigen, welche sich dafür interessiren, Erfahrungen zu sammeln, wie man sich den Uebergang einer gewöhnlichen Race zu einer ungewöhnlichen zu erklären habe, das Wort „Race" in dem Sinne von Spielart oder Abart verstanden.

Ich habe vielfach überlegt, ob man einen näheren Zusammenhang zwischen der Zahnlosigkeit und der Behaarung anzunehmen habe; ich bin aber zu keinem entschiedenen Resultate gelangt. Die immerhin bemerkenswerthe Vergleichung mit den zahnlosen Säugethieren trifft nirgends ganz zu, da ein Theil derselben keine Schneide- und Eckzähne, andere überhaupt keine Zähne besitzen. Das aber scheint mir kaum bezweifelt werden zu können, dass man auf die Nerven zurückgehen muss, wie wir denn im Allgemeinen, wenn wir die besonderen Verhältnisse der Behaarung in geschlechtlicher Beziehung bedenken, nicht umhin können, dieselbe durch die Nerven zu erklären. Wenn eine Frau an einer ungewöhnlichen Stelle Haar entwickelt, weil ihre Eierstöcke sich verändert haben, so wird man kaum umhin können, die Erklärung dafür ebenso gut in den Nerven zu suchen, als wenn ihre Stimm und ihr Kehlkopf sich verändern.

In England, wo man für Haare und Federn ein grössere Verständniss hat, als bei uns, kommt man immer wieder dar auf zurück, humoral-physiologische Erklärungen zu suchei man sagt, wenn ein Vogel zur Zeit der geschlechtlichen A regung ein anderes Gefieder bekommt, so liege dies dar

dass in seinem Körper andere Stoffe auftreten, welche auf die Bildung der Federn einen bestimmten Effect ausüben. Mir ist diese Interpretation immer etwas gewaltsam vorgekommen. Namentlich wenn man bedenkt, dass sich fast alle diese Vorgänge auf gewisse Gebiete beschränken, so wird man sie nicht immer dem Blute zuschreiben können, sondern nothwendigerweise auf Nerveneinfluss zurückgehen müssen. Vergegenwärtigen wir uns nun, dass bei den „Waldmenschen" die wesentlichen Veränderungen im Trigeminus-Gebiet liegen, dass die mangelhafte Entwickelung der Kiefer und Zähne in derselben Zone mit der excessiven Entwickelung der Haare an Stirn, Nase, Wangen und Ohren stattgefunden hat, so liegt es gewiss nahe, hierfür eine neuristische Erklärung zu suchen.

Dies weiter auszuführen, scheint mir bis jetzt nicht zulässig zu sein. Nur das möchte ich betonen, dass irgend eine Beziehung dieser Verhältnisse zu gewöhnlichen Naevi nicht gerechtfertigt erscheint. Der Naevus crinosus ist nicht blos durch vermehrte Haarbildung ausgezeichnet, sondern es findet sich fast immer gleichzeitig noch eine Veränderung der Haut selbst: sie ist verdickt, an der Oberfläche warzig, häufig abnorm gefärbt. Hier dagegen haben wir eine ganz und gar auf die besondere Haarbildung beschränkte Abweichung: die Haut selbst ist so wenig verschieden von der übrigen Haut, wie unsere eigenen behaarten Kopfstellen sich von den nicht behaarten Theilen unterscheiden.*) Daher möchte ich jede Vergleichung dieser Anomalie mit Naevis direct ablehnen. Man wird meiner Meinung nach künftig drei verschiedene Gruppen excessiver Haarbildung (Hypertrichosis) unterscheiden müssen:

1) die excessive Haarbildung nach männlichem Typus bei Frauen;

2) die mit abweichender Hautbildung complicirte Naevus-Bildung;

3) die Edentaten-Form, die ganz ausserhalb des Rahmens der bekannten Dinge steht, und die in ihrer Besonderheit möglicherweise erst durch sorgfältige anatomische Untersuchungen derartiger Fälle wird erklärt werden können.

*) Der kleine Fedor hat eine schön weisse Hautfarbe und hellblondes, sehr weiches Haar. Adrian hat trotz seiner Jahre schön braune, lange Haupt- und Gesichtshaare und eine etwas dunklere Hautfarbe, jedoch ohne irgend eine auffallende Nuance.

XXVII.

# Ueber Hüftgelenks-Resection.

Von

Dr. **Julius Wolff.**

(Sitzung vom 19. Februar 1873.)

Meine Herren! Ich erlaube mir, Ihnen einen kleinen Patienten vorzustellen, bei welchem ich am 16. December v. J. eine Resection des rechten Hüftgelenkes vorgenommen habe. Der Knabe, Rudolph Schlering, jetzt 3¼ Jahre alt, stammt von einem gesunden Vater und einer an Tuberculose verstorbenen Mutter. Schon vor vollendetem ersten Lebensjahre — im September 1870 — zeigten sich bei demselben die ersten Erscheinungen einer rechtsseitigen Coxitis, die anfänglich mittelst Gypsverbänden behandelt wurde. Im Sommer 1871 entwickelte sich hinter dem Trochanter major ein Congestionsabscess, der langsam auf Faustgrösse anwuchs, und dessen spontane Eröffnung im Januar 1872 erfolgte. Ein zweiter Abscess brach bald darauf an der Vorderfläche des Femur auf. Im April v. J. bekam das Kind Scarlatina mit nachfolgendem Hydrops, und als dasselbe im Mai v. J. in meine Behandlung kam, war noch ein enormes Oedema scroti und praeputii vorhanden, das mehrmals kleine Einstiche Behufs Entleerung der hydropischen Flüssigkeit erforderlich machte. — Um jene Zeit war bereits eine wirkliche Verkürzung der rechten unteren Extremität eingetreten. Während die rechte Spina ant. sup. 1½ Cm. höher stand, als die linke, betrug die Entfernung von der Spina zum Kniegelenk rechts 4 Cm. weniger, als links. Der Oberschenkel stand in Adduction, Flexion und mässiger Rotation nach innen. Das Verhältniss des Trochanter major zur Roser-Nélaton-

schen Linie war indess kein messbar abnormes, und es konnte daher die vorhandene Verkürzung nicht auf eine Luxation des Kopfes oder auf eine erheblichere Pfannenausweiterung bezogen werden, sondern ausschliesslich auf die cariöse Destruction des oberen Gelenkendes des Femur. Die beiden vor und hinter dem Trochanter major befindlichen Fistelöffnungen führten direct gegen das Gelenk hin. — Die Ernährungsverhältnisse des Kindes, das bis Mitte Juni von dem Hydrops vollkommen genesen war, blieben den ganzen Sommer und Herbst hindurch, während welcher Zeit ich das Kind mittelst Extension behandelte, relativ günstige. — Ende November entstand indess ein neuer Abscess an der inneren Seite des Oberschenkels, etwas unterhalb der Höhe des kleinen Trochanter, den ich durch Incision eröffnete. Man gelangte nunmehr mit der Sonde von drei Fistelgängen aus direct auf ausgedehnte cariöse Knochenpartien. Von dieser Zeit ab begann das Allgemeinbefinden sich in rapider Weise zu verschlimmern. Heftiges Fieber mit abendlichen Exacerbationen, hochgradige Abmagerung, Appetitlosigkeit und grosse Schmerzhaftigkeit brachten das überdies mit einer beiderseitigen Keratitis behaftete Kind derart herunter, dass an ein Erhaltenbleiben des Lebens ohne operative Eingriff nicht mehr zu denken war.

Ich unternahm am 16. December die Operation mittelst des Langenbeck'schen Längsschnitts. Nach Ablösung der Weichtheile durchschnitt ich mit einer starken Knochenscheere zuerst das Collum femoris an der Grenze des Trochanter, und durchtrennte dann mittelst eines zweiten Knochenscheerenschnitts die Diaphyse 2½ Cm. unterhalb der Trochanterspitze. Die Ihnen vorliegenden beiden resecirten Knochenstücke zeigen, um wie weit vorgeschrittene Zerstörungen des Knochens es sich gehandelt hat. An dem Rudiment des Caput und Collum femoris erkennen Sie, dass eine Ablösung der obersten Kuppe des Kopfes in der Epiphysenlinie stattgefunden hatte. Von dieser Kuppe waren bei der Operation nur zerbröckelte Trümmer zu finden gewesen. Das Collum femoris ist an der ganzen Oberfläche cariös, und dadurch auf einen sehr geringen Umfang reducirt. Das zweite vorliegende Stück zeigt die noch in einer Höhe von mehr als 1 Cm. knorpelige Spitze des Trochanter und darunter eine etwa ebenso hohe Knochenschicht, welche sich an ihrer unteren Fläche, an welcher der zweite Resectionsschnitt stattgefunden hat, als intact erweist. — Was den Zu-

stand der Pfanne betrifft, so war dieselbe an ihrer ganzen Oberfläche rauh, und entfernte ich von derselben durch Abschaben mittelst eines scharfen Hohlmeissels den Rand und die oberflächlichsten Theile, soweit es mir ohne die Gefahr, eine Perforation zu erzeugen, zulässig erschien.

Nach beendeter Operation führte ich ein Drainagerohr von der Wunde aus durch die an der inneren Seite des Oberschenkels befindliche Fistelöffnung, und legte sodann alsbald einen Draht-Gypsverband nach der Watson-Esmarch'schen Methode an.

Ich hatte im vergangenen Frühjahr die Ehre, Ihnen das Wesen dieser Verbandart — die im vorliegenden Falle zum ersten Male bei einer Hüftgelenksaffection von mir in Anwendung gezogen worden ist — genauer zu expliciren.[1]) Ich begnüge mich daher für heute damit, Ihnen ein Modell des hier benutzten Verbandes vorzuzeigen, und dasselbe mit wenigen Worten zu erläutern. Zur Anfertigung des Modells benutzte ich dieselbe aus starkem Eisendraht bestehende Schiene, welche bei unserem Patienten in Wirklichkeit beinahe sechs Wochen hindurch an dem resecirten Gliede gelegen hat. Diese Schiene hat zwei breite Theile, welche durch einen schmalen, starken, der Gegend des Hüftgelenks entsprechend gelegenen Isthmus mit einander verbunden sind. Der obere breite Theil umfasst die Rückseite der Beckengegend, der untere breite Theil liegt an der hinteren Seite der Extremität, von der Mitte des Oberschenkels ab bis unten, die Ferse noch um 5 Cm. überragend. Beide breiten Theile der Schiene sind nach einem Gypsmodell gearbeitet, welches vorher vom Körper des kleinen Patienten abgenommen war, und die Schiene schmiegte sich demgemäss überall auf das Vollkommenste genau der Körperoberfläche an. Ich bemerke noch, dass, während bei den Resectionen des Ellbogen-, Knie-, Fuss- und Handgelenks für ähnliche Verbände ein einziger Isthmus zwischen den beiden breiten Theilen der Schiene genügt, es sich beim Hüftgelenk, um dasselbe vollkommen ruhig zu stellen, als nothwendig erwies, noch einen zweiten Isthmus an der vorderen Seite des Verbandes anzulegen. Diesen vorderen mit zwei breiten und kurzen Endstücken versehenen, ebenfalls aus Draht gefertigten Isthmus befestigte ich erst einige Tage nach

---

1) Ueber Draht-Gypsverbände. Berl. Kl. Woch. 1872. No. 39.

der Operation mittelst Gypsbinden auf der vorderen Fläche der oberen und unteren Gypsverbandhälften, nachdem ich mich überzeugt hatte, dass die Drahtschiene selbst mit dem an ihr befindlichen hinteren Isthmus wirklich überall passend und bequem lag.

Der Heilungsverlauf in unserem Falle war ausserordentlich günstig und von allen üblen Zwischenfällen vollkommen frei. Das Fieber schwand in den nächsten Tagen nach der Operation. Das Kind bekam Schlaf und Appetit, und der Ernährungszustand hob sich in täglich sichtlicherer Weise. Am Ende der 5. Woche nach der Operation wurde die Taylor'sche Maschine angelegt. Trotz der noch nicht vollendeten Heilung der inneren Fistel und der Resectionswunde konnte das Kind unmittelbar nach Anlegung dieser Maschine stehen und, wenn auch vorläufig noch an beiden Händen geführt, ohne Schmerz durch das Zimmer gehen. Es war dies das erste Mal in seinem Leben, dass das übrigens geistig gut entwickelte Kind, welches ja vor vollendetem ersten Lebensjahr erkrankt war, die Freude hatte, einen Gehversuch machen zu können. Inzwischen hat der kleine Patient, der seitdem stets fast den ganzen Tag hindurch ausserhalb des Bettes geblieben ist, gelernt — wie Sie sich vorhin überzeugt haben — an nur einer Hand geführt, vollkommen sicher und verhältnissmässig schnell durch das Zimmer zu gehen.[2])

Nimmt man dem Kinde die Taylor'sche Maschine ab, so sieht man, dass die Stellung des Beines wieder eine normale ist, und es ergiebt sich bei genauester Messung, dass keine nachweisliche Verkürzung des Oberschenkels vorhanden, dass demnach in Folge der extendirenden Wirkung der Verbände und Verbandapparate auch diejenige — freilich nicht bedeutend gewesene — Verkürzung wieder ausgeglichen ist, deren Vorhandensein vor der Operation durch Messung constatirt werden konnte. Sie können sich demgemäss auch schon durch den Augenschein davon überzeugen, dass die Erhöhung, welche

---

2) Ich kann nachträglich hinzufügen, dass Pat. kaum acht Tage nach der Vorstellung in der medicin. Gesellschaft bereits selbstständig, ohne geführt zu werden, gehen konnte, und dass gegenwärtig — Mitte Juni —, während nur noch eine unbedeutende Eiterung aus einigen Fistelöffnungen erfolgt, und nachdem Pat. das Aussehen eines gesunden und wohlgenährten Kindes bekommen hat, bereits mit Erfolg Versuche gemacht werden, auch ohne den Taylor'schen Apparat zu gehen.

am Stiefel des gesunden Fusses angebracht werden musste, genau ebenso viel beträgt, als die Verlängerung, welche an der kranken Seite durch die den Fuss überragende Sohle der Taylor'schen Maschine bedingt wird.

---

Gestatten Sie mir, meine Herren, an den vorliegenden Fall einige Bemerkungen anzuknüpfen:

Nach der von Leisrink[3]) zusammengestellten sorgfältigen Statistik aller genügend lange beobachteten Fälle von Hüftgelenks-Resection wegen eitriger Coxitis hat diese Operation bisher im Allgemeinen ziemlich ungünstige Resultate ergeben. Bei 162 Operationen, die Leisrinck zusammengestellt hat, betrug die Mortalität nicht weniger, als 63,6 pCt. Es scheint indess aus allen neueren Berichten über die Operation hervorzugehen, dass der operative Eingriff als ein keineswegs so schwerer aufzufassen ist, wie man dies in früheren Jahrzehnten angenommen, und dass ein günstiger Erfolg der Operation wesentlich nur von der Wahl einer geeigneten Operations- und nachträglichen Verbandsmethode abhängig ist.

In Bezug auf die Operationsmethode ist es gegenwärtig wohl allgemein anerkannt, dass der Langenbeck'sche, in der Verlängerung der Axe des flectirten Oberschenkels vom Trochanter nach hinten geführte Schnitt durch die geringe Verletzung, die er setzt, durch die Leichtigkeit, mit der er die Decapitation gestattet, und durch die günstigen Bedingungen für den Abfluss des Eiters Vollendetes leistet.

Was ferner die Art des unmittelbar nach der Operation anzulegenden Verbandes betrifft, so hat es mir scheinen wollen, als ob hier der von mir in dem vorliegenden Falle angewandte Draht-Gypsverband sich als besonders empfehlenswerth erwiesen habe. Dieser Verband ermöglicht, indem er an der Stelle der Wunde ausschliesslich aus den beiden Drahtisthmen besteht, sowohl die grösste Sauberkeit, als auch eine bequeme Uebersicht über die Wunde und die weite Nachbarschaft derselben. Dabei bewirkt der Verband, indem die Schiene sich allen Erhöhungen und Vertiefungen der Körperform genau anschmiegt, eine vollkommenere und namentlich viel leichter controllirbare[4]) Extension und Immobilisation, als sie der einfache

---

3) Archiv für kleine Chirurgie. Band 12. S. 134 ff.

4) Cf. über Draht-Gypsverbände l. c.

Gypsverband gewährt, in welchem, selbst wenn man noch die obere Hälfte des gesunden Oberschenkels mit eingypst, der resecirte Oberschenkel sich bald in die Höhe zu schieben, und gegen den cariösen Pfannenboden anzustossen pflegt.[5])

Wie wirksam in dem vorliegenden Falle die Immobilisation gewesen ist, ergiebt sich aus dem Umstande, dass es möglich war, alle für das Verbinden der Wunde und für die Stuhl- und Harnentleerung nothwendigen Bewegungen mit dem Kranken in der schnellsten und bequemsten Weise vorzunehmen, ohne die kranken Theile auch nur im Geringsten aus ihrer Lage zu bringen, und ohne den geringsten Schmerz zu erzeugen. Uebrigens ist es auch offenbar, dass ohne vollkommene Extension und Immobilisation in den ersten sechs Wochen nach der Operation ein weiterer Heilungsverlauf mit normaler Stellung des Beins und ohne jetzt messbare Verkürzung desselben nicht hätte zu Stande kommen können.

Ich bemerke noch, dass der Draht-Gypsverband für im Hüftgelenk Resecirte mit grösster Bequemlichkeit die offene Wundbehandlung gestattet, und dass er es ohne Schwierigkeit ermöglichen würde, wenn es nöthig wäre, einen weiteren Transport mit dem Kranken vorzunehmen.[6])

Was endlich die Nachbehandlung der Hüftgelenksresectionen in der späteren Zeit betrifft, wenn die Resectionswunde zu vernarben beginnt, so bin ich der Meinung, dass wir in dieser

---

5) Vgl. Volkmann, Die Resectionen der Gelenke. Samml. klin. Vorträge No. 51. S. 305.

(6 Nachträglich kann ich einen gleich günstigen Verlauf, wie in dem vorliegenden Fall, von einem zweiten Fall von Hüftgelenksresection bei einem 4jährigen Knaben berichten, bei dem ich ebenfalls einen Draht-Gypsverband sieben Wochen hindurch — und zwar unter offener Wundbehandlung — angewandt habe. Das betreffende, von mir dem zweiten Chirurgen-Congress vorgestellte Kind war ebenfalls zwei Monate nach der Operation bereits so weit, dass es mit Hülfe der Taylor'schen Maschine frei umhergehen konnte. — Ich füge ferner hinzu, dass, wie ich mich in zwei sehr günstig verlaufenen Fällen von Ellbogengelenks-Resection — deren einen mir Herr Prof. Henoch, den anderen Herr Dr. Baginsky zur Operation überwiesen — überzeugt habe, die bekannten Vortheile der Watson'schen Verbandart auch für andere Gelenke sich noch sehr erhöhen lassen, wenn man die Schiene für jeden einzelnen Fall genau nach einem vom Pat. vorher abgenommenen Gypsmodell aus Draht anfertigen lässt.

Beziehung die Taylor'sche Maschine als eine Errungenschaft von der allergrössten Bedeutung anzusehen haben. Mehr als allem Anderen werden wir es in Zukunft der Wirkung dieser Maschine zu danken haben, wenn, wie zu erwarten, eine spätere Statistik ein erheblich günstigeres Resultat, als das Leisrink-sche, einen bedeutend grösseren Procentsatz derjenigen Individuen ergeben wird, die nach der Operation am Leben geblieben sind und eine noch gut brauchbare Extremität behalten haben.

Es wird dies — nachdem der Herr Vorsitzende schon neulich Ihnen die Vortheile der Taylor'schen Maschine an einem von ihm operirten Patienten explicirt hat — auf's Neue einleuchtend erscheinen, wenn Sie unseren kleinen Patienten betrachten. Sie sehen denselben zwei Monate nach der Operation frei von Schmerzen umhergehen, während er ohne Taylor'sche Maschine günstigsten Falls bis nach Ablauf des 4ten Monats nach der Operation an das Krankenlager gefesselt gewesen wäre. Es wird aber kaum der Erörterung bedürfen, von wie grosser Wichtigkeit dieser Umstand für den Patienten ist. — Wir ersehen aus Leisrink's Zusammenstellung, dass ein nicht unerheblicher Procentsatz der Operirten in der Zeit vom 2.—4. Monat nach der Operation an Eitersenkungen, an Decubitus und den dadurch bedingten Schwächezuständen zu Grunde geht. Diese Gefahren für den Kranken sind offenbar erheblich vermindert und zum Theil aufgehoben, seitdem wir in der Taylor'schen Maschine ein Mittel haben, den Kranken während der genannten Zeit die Wohlthaten der freien Bewegung in frischer Luft geniessen zu lassen.

Die Taylor'sche Maschine dient dem Kranken einmal als Extensionsapparat, und bedingt somit alle die bekannten grossen Vortheile der Extensionsbehandlung. Eine an dem Apparat befindliche Schraube bewirkt die Extension, indem sie es ermöglicht, der Sohle des Apparats, welche mittelst der Extensionsschnallen des Heftpflasterverbandes unverrückbar mit dem Unterschenkel verbunden ist, eine verschieden grosse Entfernung von dem Beckengürtel des Apparats zu geben, welche seinerseits wieder mit den Sitzknorrengegenden mittelst der ur diese herumgelegten Contraextensionsriemen unverrückbar ver bunden ist.

Die Maschine dient aber zweitens dem Kranken auch zu gleich als Fortbewegungsapparat. Sie überträgt die Last de

Rumpfes zunächst auf die Kautschuksohle des Apparats, und von dieser — unter Ausschluss jeder Belastung der kranken Extremität selbst — auf den zunächst nur mit gesunden Körpertheilen, nämlich mit den Sitzknorrengegenden verbundenen Beckengürtel des Apparats. Auf diese Weise entlastet sie die kranke Extremität von dem Gewicht des Rumpfes, und beseitigt somit das Gehhinderniss, welches die schmerzerregende Belastung des kranken Beines abgegeben haben würde.

Ich kann nicht umhin, hier die Bemerkung einzuschalten, dass der ausserordentlich grosse Gewinn, den wir für die Behandlung der im Hüftgelenke resecirten Kranken durch Anwendung der Taylor'schen Maschine erzielen, zu ausgedehnten weiteren Untersuchungen über die Anwendbarkeit des Apparats auffordern muss.

Zunächst wird es darauf ankommen, zu untersuchen, ob der Apparat auch noch für andere Affectionen, als für Coxitis und für die Nachbehandlung der Hüftgelenksresectionen, für die man ihn bisher ausschliesslich in Gebrauch gezogen hat, sich wird verwenden lassen. Man darf vielleicht in der That schon jetzt die Hoffnung aussprechen, dass wir in Zukunft bei einer Reihe von Affectionen der unteren Extremitäten nicht mehr, wie bisher, genöthigt sein werden, die betr. Kranken in einer viel übleren Lage zu belassen, als solche Kranke, die die Extremität durch Amputation verloren, und denen wir dieselbe durch ein künstliches Glied ersetzt haben.

Schon Biesenthal[7]) hat die Taylor'sche Maschine mit Recht auch für die Behandlung der Fractura colli femoris intracapsularis empfohlen. Ohne Zweifel wird dieselbe auch für Affectionen der Femurdiaphyse verwerthbar sein, und wie ich glaube, werden wir ihr in Zukunft ihre hauptsächlichsten günstigen Wirkungen in der Kriegschirurgie, bei den Schussfracturen der unteren Extremitäten zu verdanken haben.

Es würde zweitens von grosser Wichtigkeit sein, zu untersuchen, in wie weit der Apparat, dessen hohe, 25—30 Thaler betragende Kosten bis jetzt noch seiner sehr ausgedehnten Anwendung entgegenstehen, sich vereinfachen lässt, um ihn mit geringeren Herstellungskosten auch für die poliklinische und event. für die Kriegspraxis verwendbar zu machen. In dieser

---

7) S. Biesenthal. Die Taylor'sche Maschine. Berlin 1872. 8. Landau.

Beziehung bemerke ich vorläufig nur, dass ich gegenwärtig dabei bin, von dem Instrumentenmacher Herrn Schmidt eine vereinfachte Taylor'sche Maschine aus Holz und Stabeisen anfertigen zu lassen, durch die, wie ich hoffe, bei einem auf 2—3 Thaler erniedrigten Preise alle wesentlichen Vortheile des ursprünglichen Taylor'schen Apparats sich werden erzielen lassen[8]).

Zum Schluss wollen Sie mir gestatten, anknüpfend an den Ihnen vorgestellten Resectionsfall, noch einen die Folgen der Hüftgelenksresection betreffenden äusserst wichtigen Gegenstand in Kürze zu erörtern. Ich meine die Wachsthumsverhältnisse des Femur nach einer in jugendlichem Alter vorgenommenen Resection des Femurkopfes.

Die Anschauungen über die Ausgangspunkte der normalen Verlängerung eines wachsenden Röhrenknochens stehen bis jetzt noch in schroffer Weise einander gegenüber. Zwischen der noch immer stark vertretenen Annahme der ausschliesslichen Verlängerung durch Apposition von dem zwischen Epi- und Diaphyse des Knochens gelegenen Intermediärknorpel einerseits, und meiner Annahme der ausschliesslichen Verlängerung durch expansive Vorgänge im Knochen selber steht die nicht minder lebhaft vertheidigte Anschauung der meisten heutigen Chirurgen, die beide Vorgänge, Apposition und Expansion, gemeinsam die Verlängerung des Knochens zu Wege bringen lassen. Indessen auch innerhalb dieser vermittelnden Anschauung machen sich noch die allergrössten Verschiedenheiten bemerklich. So ist Richard Volkmann, dem die Physiologie und Pathologie der Knochen so grosse Fortschritte verdankt, und dessen Aussprüchen in der Knochenwachsthumsfrage daher stets eine besonders hohe Bedeutung zukommen wird, gegenwärtig der Meinung, dass „das interstitielle Wachsthum hinsichtlich seiner Leistungen offenbar sehr hinter das von den Intermediärknorpeln ausgehende zurücktrete“[9]), während er

---

8) Ich bemerke nachträglich, dass ich inzwischen die in der oben angedeuteten Weise vereinfachte Taylor'sche Maschine bereits in dr Fällen mit dem günstigsten Erfolge angewandt habe, und zwar in zv Fällen von intracapsulärem Schenkelhalsbruch und in einem Falle v florider Coxitis. Die eine der betr. Patientinnen mit Schenkelhalsbruc habe ich mit ihrem Apparat dem zweiten Chirurgen-Congress vorgestell Nähere Mittheilungen hierüber behalte ich mir vor.

9) Volkmann, Die Resectionen der Gelenke. Sammlung klinisch Vorträge No. 51. S. 301.

selber doch vor drei Jahren nachzuweisen im Gegentheil bemüht war, „dass das Längenwachsthum der grossen Röhren knochen zu einem so vorwiegenden Theile durch interstitielle Wachsthumsvorgänge erfolge, dass dagegen die Einschaltungen an den Epiphysenfugen wenig in Betracht kommen“[10]). Freilich vindicirt Volkmann gerade der coxalen Knorpelfuge des Femur, die uns hier im Augenblick vorwiegend interessirt, eine Ausnahmestellung, und neigt sich in Bezug auf diese mehr seiner Anschauung vom Jahre 1870 zu.

Was mich betrifft, so glaube ich an dem von mir gerade für das obere Ende des menschlichen Oberschenkels gelieferten Nachweis, dass hier der Intermediärknorpel absolut unbetheiligt sei an der Verlängerung des normal wachsenden Knochens, in jeder Beziehung festhalten zu müssen. Dieser Nachweis ist bisher von keiner Seite angegriffen, geschweige denn widerlegt worden, mag man auch meine Verallgemeinerung dieses Gesetzes auf die übrigen menschlichen Röhrenknochen, auf die hier weiter einzugehen nicht der Ort ist, noch so sehr anzufechten versucht haben.

Im Einklang mit meiner Auffassung der normalen Wachsthumsverhältnisse am oberen Ende des menschlichen Femur glaube ich denn auch, dass der Umstand, dass wir mit dem resecirten Caput femoris zugleich den innerhalb desselben liegenden Intermediärknorpel entfernen, ohne jeden besonderen Belang ist. Wenn eine Verkürzung nach einer Hüftgelenksresection zurückbleibt, so muss diese nach meinem Dafürhalten einerseits auf Rechnung der schweren Functionsstörung des Oberschenkels und der dadurch bedingten Wachsthumsschädigung der zurückgebliebenen Femurdiaphyse, andererseits auf Rechnung des Ausfalls an interstitiellem Wachsthum gestellt werden, der von den Knochenpartikelchen — nicht aber von dem Intermediärknorpel des entfernten obersten Knochenendes ausgegangen sein würde.

Die folgende sehr nahe liegende und einfache practische Betrachtung dürfte geeignet sein, die Richtigkeit dieser Auffassung ganz besonders einleuchtend zu machen.

Es ist bekannt, dass der Trochanter minor während der ganzen Wachsthumsdauer des Menschen in relativ gleicher Entfernung

---

10) Volkmann, Notiz, betreffend das interstitielle Knochenwachsthum. Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften 1870 No. 9.

vom oberen Gelenkende verbleibt, während er doch nach der Appositionstheorie durch die herabdrängenden neuen Knochenschichten, welche an der Epiphysengrenze gebildet werden sollen, immer weiter nach unten rücken müsste.

Ueber diesen Widerspruch nun helfen sich einzelne Forscher, sowohl bedingte als unbedingte Anhänger der Juxtappositionstheorie, dadurch hinweg, dass sie an der oberen Fläche des Trochanter minor eine besonders lebhafte Apposition vom Periost her, und an der unteren Fläche desselben — obwohl doch auch diese von Periost bedeckt ist, dem man sonst niemals resorbirende Wirkungen zuzuschreiben pflegte — eine beständige Resorption von Knochengewebe annehmen. Sie liessen durch diese Vorgänge den Trochanter minor in demselben Maasse wieder beständig nach oben rücken, in welchem die vermeintliche Neubildung an der Epiphysenlinie ihn nach unten gedrängt haben würde.

Im Sinne dieser Forscher nun würden wir durch eine Resectio capitis femoris, bei der wir doch in der Regel den Trochanter minor erhalten, während wir den Intermediärknorpel der oberen Epiphyse entfernen, diejenigen Vorgänge, welche den Trochanter minor nach unten drängen, nämlich die Apposition von der Knorpelfuge her, beseitigen, diejenigen Vorgänge hingegen, welche den Trochanter minor nach oben drängen, nämlich die Apposition an der oberen, und die Resorption an der unteren Fläche des Trochanter minor selber, unbeeinträchtigt lassen. Die Folge hiervon müsste offenbar ein immer höheres Hinaufrücken und alsbald ein schliessliches vollkommenes Verschwinden des Trochanter minor sein.

Die Untersuchungen, welche bisher über das anatomische Verhalten des oberen Femurendes lange Jahre nach einer im Kindesalter geschehenen Resection des Femurkopfes vorgenommen wurden, sind noch äusserst spärlich. Immerhin aber haben wir doch durch Hueter's Forschungen[11]) erfahren, dass der Trochanter minor nach der Resection keineswegs untergeht, dass er vielmehr sich in die Pfanne zu stellen, und hier als eine Art neuen kugeligen Oberschenkelkopfes zu fungiren pfleg Auch dürfte es wohl von vorn herein als selbstverständlic erscheinen, dass der Ileopsoas nach der Hüftgelenksresectio nicht etwa seine Insertion am Knochen durch immer höhere

---

11) Hueter, Klinik der Gelenkkrankheiten. Leipzig 1870. S. 66

Hinaufrücken und schliessliches Verschwinden des Trochanter minor allmälig ganz verlieren, und somit schliesslich ein ohne Insertionspunkt vagabundirender Muskel werden könne.

Mithin ergiebt es sich, dass sowohl den unbedingten, als auch den bedingten Anhängern der Juxtappositionstheorie entweder die Erklärung für das beim normalen Wachsthum thatsächliche Verbleiben des Trochanter minor in relativ gleicher Entfernung vom Gelenkende, oder aber die Erklärung für das Nichtverschwinden des Trochanter minor nach einer Hüftgelenksresection absolut unmöglich ist — sie müssten denn etwa gar zu der Annahme sich bequemen wollen, dass durch Entfernung des Epiphysenknorpels im Femurkopf das Periost der oberen Fläche des Trochanter minor plötzlich bewogen werde, seine ihm angedichtete apponirende, nnd das der unteren Fläche, seine ihm angedichtete resorbirende Thätigkeit wieder einzustellen.

Wir ersehen aus all diesem, dass auch hier wieder die einzige Möglichkeit einer einfachen und allseitigen Erklärung der normalen und pathologischen Verhältnisse in der Annahme des ausschliesslich expansiven Knochenwachsthums zu suchen ist.

Von wie grosser practischer Bedeutung aber die Betrachtung und Erkenntniss der Wachsthumsquellen der Knochen für die Werthschätzung der Gelenksresectionen im jugendlichen Alter sein muss, das dürfte kaum nothwendig sein, mit vielen Worten zu erörtern.

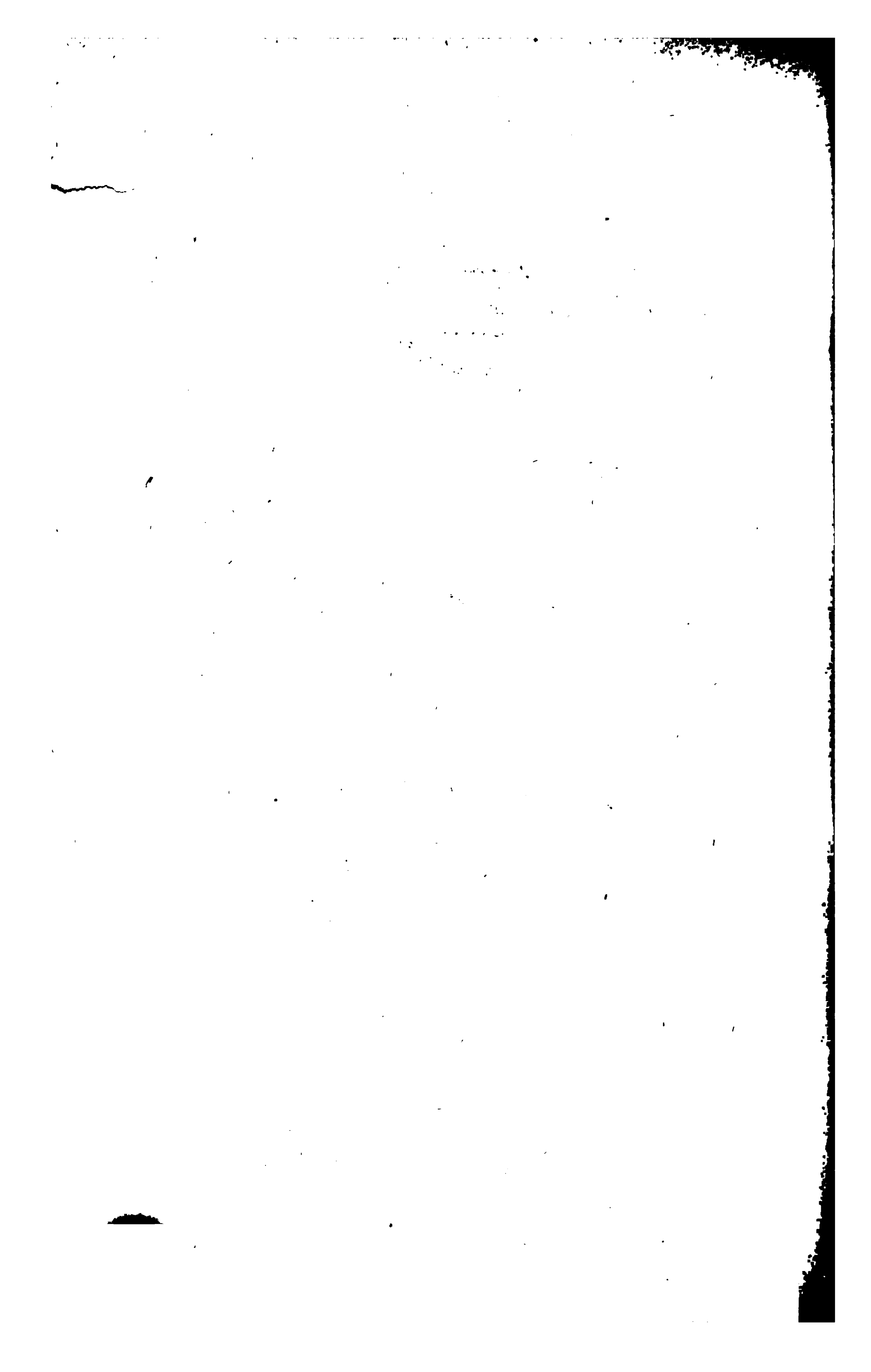
Wenn in unserem Falle von Hüftgelenksresection mit dem entfernten Epiphysenknorpel nicht, wie man früher annahm, alle und jede weitere Wachsthumsquelle der oberen Femurhälfte, und auch nicht, wie jetzt viele Autoren annehmen, eine sehr wesentliche Wachsthumsquelle derselben unersetzlich verloren gegangen ist, wenn vielmehr in dem zurückgebliebenen Knochenstück vom Trochanter minor ab bis zur Mitte der Diaphyse immer noch die ganze Matrix für die spätere Verlängerung eben dieses vom Trochanter minor bis zur Diaphysenmitte ichenden Knochenstücks vorhanden geblieben ist, so werden r die für unsern kleinen Patienten zu erwartenden Folgen r Resection mit viel günstigeren Augen ansehen dürfen, als es bisher geschehen konnte. Wir können nicht mehr muthder immer grösser werdenden Verkürzung der Extremität etwas Unvermeidlichem entgegensehen. Es stellt sich

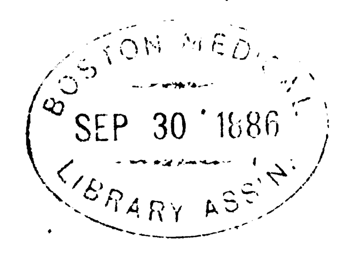
uns vielmehr die ganz bestimmte Aufgabe, das fernere Wachsen der oberen Oberschenkelhälfte, da die Bedingungen desselben vorhanden geblieben sind, durch extendirende Behandlung, durch Ueberwachung und Anregung der Function oder durch andere, noch zu erdenkende Mittel zu fördern und zu beleben.

---

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.

# Zweiter Theil.






## Sitzung vom 17. Januar 1872.

Vorsitzender: Herr Traube.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Herr Traube: Zur Lehre vom pleuritischen Exsudat: a) Ueber eigenthümliche systolische Elevationen an der kranken Brusthälfte; b) Ueber einen natürlichen Heilungsvorgang bei eitrigem pleuritischen Exsudat.

(Der Vortrag ist in Heft I. abgedruckt.)

In der an diesen Vortrag geknüpften Diskussion fragt Herr Henoch den Vortragenden, wie er die systolischen Retractionen erkläre, die sich in dem geschilderten Falle auf der rechten Seite neben den systolischen Elevationen auf der linken Seite gefunden haben?

Herr Traube: Die Retractionen können zweierlei Ursprung gehabt haben. Sie können ebensowohl durch die systolische Volumsverkleinerung des Herzens, als durch die Locomotion des Ventricularkegels in der Richtung von rechts nach links bedingt sein. Denn beide Umstände können eine Verdünnung des Gasraumes innerhalb der rechten Lunge zur Folge haben.

Herr Schiffer: Mit Bezug auf die Volumsveränderung des arbeitenden Herzens erlaube ich mir auf einige noch wenig gekannte Versuche des Herrn Ceradini zu verweisen, die den Sachverhalt sehr elegant demonstriren. Schiebt man in das eine Nasenloch ein genau anschliessendes Glasrohr, das mit einem sichtbaren Dampf, z. B. Tabaksdampf gefüllt ist, schliesst darauf das andere Nasenloch, sowie den Mund und hält die Glottis offen, ohne zu respiriren, so beobachtet man in dem Glasrohr synchron mit der Herzpulsation ein Vor- und Zurückströmen des Dampfes. Indem das Herz sich bei der Kammersystole verkleinert, wirkt es auf die sehr nachgiebigen Lungen wie ein Inspirationsmuskel und erzeugt so das erwähnte Phänomen. Man kann dasselbe auch graphisch darstellen, wenn man sich an Stelle des Glasrohrs einer Trommel bedient, die mit einer Kautschukmembran überspannt ist. Auf der Membran befindet sich ein

Fühlhebel, der ihre Schwingungen auf einen vorbeirollenden Papierstreif zeichnet. Für die Technik des Versuchs ist hervorzuheben, dass es Anfangs schwer fällt, gleichzeitig die Respiration an- und die Glottis offen zu halten.

Ein anderes denselben Gegenstand erläuterndes Experiment des Hrn. Ceradini besteht darin, dass man eine Sonde in den Oesophagus einführt, die mit ihrem unteren Ende in eine kleine, dünne Blase mündet. Füllt man Sonde und Blase mit Wasser und lässt die Respiration stillstehn, so bemerkt man, zusammenfallend mit der Herzaction, ein Sinken und Steigen des Flüssigkeitsspiegels, das nur bezogen werden kann auf eine Volumsänderung des einzigen thätigen Thorax-Eingeweides des Herzens. Nach bekannter Methode lassen sich die Schwankungen des Flüssigkeitsniveaus in der Röhre graphisch fixiren.

Herr Awater: Ich wollte mir die Frage erlauben, wie es möglich ist, dass das Exsudat durch die Bronchien entleert wird, da doch durch das pleuritische Exsudat eine solche Compression der Lunge stattfindet, dass das Bronchiallumen verschwindet.

Herr Traube: In denjenigen Fällen, wo die Bronchien vollständig comprimirt werden, kann dieser Vorgang natürlich nicht stattfinden. Er muss sich also auf diejenigen Fälle beschränken, wo die Bronchien noch permeabel sind.

---

## Sitzung vom 7. Februar 1872.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Siegmund.

Herr Körte theilt im Auftrage der Herren Professoren Simon und Becker in Heidelberg die Aufforderung mit, sich einer Sammlung der durch den Brand geschädigten Collegen in Chicago anzuschliessen. Nachdem der Vorschlag des Herrn Ehrenhaus, dass die Gesellschaft als solche sich betheilige, abgelehnt ist, wird beschlossen, eine Liste zu Beiträgen circuliren zu lassen.

Als Geschenk ist eingegangen: H. E. Richter, Das Geheimmittel-Unwesen. Leipzig 1872.

Die Hirschwald'sche Buchhandlung hat die Abhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft von 1867 und 1868 erscheinen lassen und eine entsprechende Anzahl der Gesellschaft unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

1. Herr Kristeller zeigt ein durch spontane Trennung erhaltenes Fibrom des Uterus von bedeutendem Umfange vor. Die ausführliche

Krankengeschichte ist von ihm zu Protocoll gegeben, ebenso das Ergebniss der durch Herrn Ponfick vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung. (Beides ist in Heft I. abgeduckt.)

Herr Güterbock jun. hat ein ähnliches Vorkommen beobachtet; es war bei einer 60jährigen Dame. Sie hatte schon eine Reihe von Jahren an einer Geschwulst gelitten. Als sie in die Behandlung des Hrn. Wilms trat, hatte sie hektisches Fieber, dabei einen jauchigen Ausfluss aus der Scheide. Fast täglich stiessen sich fetzige Massen ab, während der Uterus abwechselnd kleiner oder grösser wurde. Der Tod erfolgte durch Erschöpfung oder durch chronische Morphiumintoxication; die Kranke machte sich nämlich häufig heimliche subcutane Injectionen. — Dass die spontane Expulsion des Fibroms, wie Herr Kristeller behauptet habe, meist mit dem Tode endet, hält Herr G. nach den reichen Erfahrungen amerikanischer und englischer Aerzte nicht für richtig.

Herr Kristeller erwidert, dass er missverstanden sei. Nur der Ausgang in Entzündung und Eiterung ende meist mit dem Tode, während die Ausstossung des Gebildes durch die Scheide selten, aber meist glücklich sei.

2. Herr A. Eulenburg, Demonstration einer transportabeln Batterie für den constanten Strom.

Es sind bereits verschiedene Versuche gemacht worden, um eine compendiöse und leicht transportable constante Batterie herzustellen; indessen haben sich fast alle bisherigen Apparate der Art nicht bewährt, so dass das Problem als noch ungelöst zu betrachten ist. Ich erlaube mir nun heute, Ihnen eine von Hrn. Hirschmann hier angefertigte Batterie vorzulegen, welche, wie ich glaube, der Erreichung jenes Zieles um einen wesentlichen Schritt näher gekommen sein dürfte. Die Batterie, deren Gesammtgewicht nur 12 Pfund beträgt, ist, wie Sie sehen, in Kastenform, und nicht grösser, als der transportable Inductions-Apparat des Hrn. Hirschmann, welchen ich vor zwei Jahren die Ehre hatte Ihnen vorzulegen, und welcher übrigens inzwischen durch Hinweglassung eines der beiden Leclanché-Elemente auf ein noch geringeres Volum reducirt ist. — Die Stromquelle der vorliegenden Batterie bilden 40 Plattenpaare von Zink und Kohle. Dieselben sind in 4 Reihen von je 10 Paaren gruppirt und vermittelst Balken von Hartkaoutschuk in einem Holzrahmen aufgehängt; die einzelnen Reihen sind durch Messingklammern mit einander verbunden. Um die Batterie in Thätigkeit zu setzen, werden die Plattenpaare mittelst einer Senkungsvorrichtung herabgelassen und tauchen dann in 40 Zellen ein, welche bis zur Hälfte mit einer Solution von schwefelsaurem Quecksilberoxydul angefüllt sind. (Diese Senkungsvorrichtung gewährt, beiläufig gesagt, den Vortheil, ausser den Intensitäts- auch sogenannte Quantitätsströme nach Frommhold anwenden zu können.) Das Zink des ersten Plattenpaares taucht in die erste Zelle; die Kohle des ersten und das Zink des zweiten Plattenpaars tauchen in die zweite Zelle u. s. w. — Kohle und Zink der so auf einander folgenden Plattenpaare sind an ihrer Basis durch eine

Messingschraube mit einander verbunden. Hierdurch ist die Anwendung von Verbindungsdrähten gänzlich vermieden; zugleich wird durch die hervorstehenden Schraubenenden das Vorhandensein eines besonderen Stromwenders überflüssig gemacht, indem dieselben mittelst einer sehr einfachen Vorrichtung die Combination jeder beliebigen Elementenzahl von 1 bis 40 und ihre Abstufung ohne Unterbrechung des Stromes gestatten. Die Ansatzstücke der Leitungsschnüre sind nämlich derartig ausgehöhlt, dass sie auf jedes der hervorragenden Schraubenenden aufgesteckt werden können, und die eine Leitungsschnur ist in zwei Arme gegabelt, deren jeder in ein ausgehöhltes Ansatzstück ausläuft. Man steckt nun die ungegabelte Leitungsschnur auf die Schraube des ersten Elementes, die gegabelte mit dem einen Ansatzstück auf die Schraube des letzten einzuschaltenden Elementes, z. B. 10, so dass das zweite Ansatzrohr disponibel bleibt. Mit letzterem wird nun die Vermehrung oder Verringerung der eingeschalteten Elementenzahl bewirkt, indem man dasselbe bei einem der folgenden oder vorhergehenden Elemente aufsteckt, dann das erste Ansatzrohr entfernt, das also jetzt frei ist und wiederum eine andere Regulirung der Stromintensität gestattet. — Was die Leistungen der vorliegenden Batterie betrifft, so sind ihre elektrolytischen und physiologischen Wirkungen sehr bedeutend und können — bei frischer Füllung — mit denen einer gleichen Zahl Siemens'scher Elemente bei den bekannten stationären Batterien concurriren. A priori sollte man erwarten, dass die Elemente sich wegen der Polarisation für längere Arbeit weniger gut eignen würden, da nur ein flüssiger Zwischenleiter und kein Diaphragma vorhanden — ein Nachtheil, den sie übrigens mit vielen grossen Batterien, z. B. von Stöhrer, Frommhold und Smee theilen; doch liess sich nach mehr als einstündigem Gebrauche der Batterie eine irgend merkliche Abnahme der Stromstärke nicht constatiren. — Die Batterie, welche sich durch ihren mässigen Preis (35 Thlr.) empfiehlt, kann auf Wunsch durch eine in einem Nebenkästchen angebrachte Vorrichtung, Stromwender und Galvanoskop enthaltend, vervollständigt werden."

3. Herr Hahn erzählt den eigenthümlichen Fall, dass eine 32jährige Frau ihm vor acht Tagen ihren ganzen Dickdarm und 1 Elle vom Dünndarm in Spiritus überbrachte. Dieselbe war acht Tage vor Weihnachten zum fünften Male entbunden; es scheint, dass eine Querlage vorhanden war, und die Wendung gemacht wurde. Der Geburtshelfer machte Versuche, die Nachgeburt zu entfernen. Es ist ungewiss, wann eine Ruptur des Scheidengewölbes entstanden, genug, das Colon wurde erfasst, in seiner ganzen Länge des Peritonealüberzuges beraubt, herabgeholt, mit ihm ein Theil des Dünndarmes, welcher sich auf 1' Länge in den Dickdarm invaginirt hatte, 1½' noch herausreichend. Nach Aussage des Mannes wurde dies Darmstück mit der Scheere abgeschnitten. Die Frau blieb 14 Tage zu Bette, ohne sich unwohl zu fühlen und ohne eine Spur von Peritonitis. Sieben Wochen nach der Entbindung, wo Herr Hahn sie sah, hatte sie ein blühendes Aussehen. Am hinteren Scheidengewölbe be-

fand sich ein widernatürlicher After, durch den sämmtlicher Koth sich entleert. Durch den Mastdarm ist seitdem fast gar kein Koth mehr abgegangen. Im Mastdarm ist eine stricturirte, für den Zeigefinger gerade durchgängige Stelle. Ein in das Rectum eingespritzter Wasserstrahl ging in die Scheide. Herr Hahn hofft, den blutigen Verschluss der Scheidenöffnung zu erreichen.

Es wird noch ein Fall von Ruptur des Scheidengewölbes erwähnt, in welchem Herr Wilms Heilung erzielte; es war hierbei eine Darmschlinge durch die Oeffnung herabgefallen, ohne dass indess Koth austrat.

4. Herr v. Langenbeck hat bereits vor zwei Jahren in einem Vortrage über Pharyngotomia subhyoidea die Tracheotomie als prophylaktische Operation empfohlen. Ein kürzlich vorgekommener, wenngleich tödtlich verlaufener Fall spricht für die Richtigkeit der damals entwickelten Ansicht Am letzten Sonnabend untersuchte ein im Circus Renz Angestellter ein mit Pulver und einem Pfropfen aus Haaren und Papier geladenes Gewehr. Er blies in den Lauf, das Gewehr entlud sich und zerschmetterte ihm den Mund. Anscheinend erstickend und mit starker Blutung aus dem Munde wird er in die Klinik gebracht. Die Respiration war durch Bluteintritt in die Luftwege im höchsten Grade gehindert. Herr Trendelenburg machte sofort die Tracheotomie und legte seinen Kautschuktampon ein, worauf die Respiration sich wieder herstellte, und die Blutung, welche aus den Arteriae pterygopalatinae stattgefunden hatte, sofort stand. Patient athmete jedoch unvollständig, nur die obere Partie des Thorax dehnte sich aus, während der Processus ensiformis des Sternum eingezogen blieb. Am Sonntag ward die Respiration immer unvollkommener und der Patient starb.

Bei der Section zeigte sich, dass sämmtliche Weichtheile der Wange und auch des Periost von den Kiefern abgelöst, der linke Gaumenbogen zerrissen, der Larynx selbst aber durch den Schuss nicht verletzt war. Indess zeigte er interessante Veränderungen, nämlich Bildung von Hämatomen oder grossen Blutextravasaten unter der Schleimhaut. Blut, vom verletzten linken Gaumenbogen ausgehend, hatte die Schleimhaut des Ligam. thyreoepiglotticum und aryepiglotticum, ebenso die der Cartilago thyreoidea abgehoben und Hämatome gebildet, welche die Stimmritze erheblich verengt hatten. Eitrige Infiltration bestand zwischen Kehlkopf, Oesophagus und Pharynx. Der Tod war durch das colossale Eindringen von Blut in die Luftwege erfolgt. In Folge der Verstopfungen hatte sich Lungenödem gebildet, ausserdem bedeutendes Emphysem (schon beim Eintritt in die Klinik vorhanden), aber keine Verletzung der Luftwege. Durch das Mediastinum anticum bis zwischen die Lungenlappen ging das Emphysem, wohl nur durch die heftige Suffocation entstanden.

Jene Blutgeschwülste sind von ganz besonderem Interesse. Einen auf diese Weise entstandenen tödtlichen Verschluss der Rima glottidis hat v. L. vor zwei Jahren der Gesellschaft mitgetheilt. Im letzten Kriege kam ein ähnlicher, auch tödtlich verlaufender Fall vor. Ein Schuss war durch den

rechten Cucullaris gegangen, auf dem Ligamentum hyothyreoideum medium war die Kugel sitzen geblieben. Es ward eine Incision gemacht und die Kugel entfernt; die Athembeschwerden verschwanden. Tracheotomie schien nicht gerechtfertigt, 1) weil die Respiration frei geworden war, und 2) die offene Wunde nicht verschlossen wurde. Am Tage nach der Operation war der Zustand unverändert, etwas Husten, am nächsten ebenso. In der darauf folgenden Nacht sprang der Kranke plötzlich aus dem Bette in die Höhe und fiel todt nieder. — Die Section ergab, dass der Schlundkopf nicht eröffnet, der Kehlkopf nicht verletzt war; nur die Pharynxschleimhaut unter dem Ligamentum hyothyreoideum lag zu Tage. Von hier ausgehend war ein Hämatom entstanden, welches die Stimmritze vollständig verschloss.

Aehnliches wird bei Blutungen im submucösen Gewebe der Darmschleimhaut beobachtet, am Kehlkopf aber deshalb häufiger, weil die Schleimhaut so locker anliegt. Bei der Tracheotomie mit stumpfen Instrumenten ist es vorgekommen, dass die Schleimhaut einfach abgehoben und vorgeschoben war ohne Eröffnung der Trachea. — Es können Heilungen des verwundeten Kehlkopfes ohne Tracheotomie vorkommen, aber dieselbe ist dennoch immer anzurathen. — Herr v. L. berichtet noch über einen derartigen Fall von Heilung ohne vorgenommene Tracheotomie. Ein Officier erhielt einen Schuss quer durch die Larynx hindurch. Die Erstickungsgefahr war zunächst sehr gross, bestand später in wechselndem Grade. Nach einiger Zeit wurden zwei Stücke der Cartilago thyreoidea ausgehustet, die dem Umfang der Kugel entsprachen. Heilung erfolgte, nur fehlt das linke Stimmband; am Schildknorpel fühlt man zwei weiche Stellen von gleicher Grösse wie die Knorpelfragmente.

---

## Sitzung vom 6. März 1872.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

1. Herr Busch: Meine Herren! Ich stelle Ihnen hiermit einen Patienten vor, bei dem eine grosse, seit Jahren bestehende Ulcerationsfläche durch Ueberpflanzung kleiner Hautstückchen geheilt ist oder wenigstens jetzt der Heilung so nahe ist, dass an dem vollkommenen Zustandekommen derselben nicht gezweifelt werden kann.

Die Geschichte dieses Falles ist kurz folgende: Patient, ein junger Mensch von 19 Jahren, zog sich im Juli 1869 durch brennenden Spiritus schwere Brandwunden an beiden Vorderarmen und am Halse zu. Er gedachte zuerst die Heilung der Wunden zu Hause abzuwarten, überzeugte sich jedoch, dass dieselbe hier nicht zu Stande kommen würde

und liess sich daher im Nov. 69 in die Charité aufnehmen. Hier blieb er bis Sept. 70. Während dieser Zeit waren die Wunden am linken Vorderarm und am Halse verheilt. Am rechten Vorderarm bestand jedoch eine, vom Handgelenk 6 Ctm. aufsteigende, vollkommen circuläre, üppig wuchernde Granulationsfläche. Da die Heilung derselben keine weitere Fortschritte machte, verliess er das Krankenhaus und verweilte von Sept. 1870 bis Mai 1871 zu Hause. Auch während dieser Zeit blieb die Granulationsfläche unverändert, da die umgebende Haut durch Narbenretraction herangezogen und fest über die Knochen des Vorderarms gespannt, einer weiteren Dehnung vollkommen widerstand.

Im Mai 1871 liess sich der Patient in die kgl. chirurg. Klinik aufnehmen und hier ist durch die Ueberpflanzung von 20 kleinen, den verschiedensten Körperstellen entnommenen Hautstückchen die Heilung herbeigeführt bis auf eine an der Dorsalseite gelegene, etwa thalergrosse Granulationsfläche. In der Mitte dieser Granulationsfläche befindet sich das letzte vor 5 Tagen transplantirte, Hautstückchen welches bereits vollkommen fest angewachsen ist und von dessen Wucherung der narbige Verschluss auch dieser Granulationsfläche mit Sicherheit zu erwarten ist.

Was das Verfahren betrifft, grosse Ulcerationsflächen durch Ueberpflanzung kleiner Hautstückchen zur Vernarbung zu bringen, so wurde dasselbe im Jahre 1869 von Reverdin angegeben und durch Georges Pollok in die Praxis eingeführt. Es wurde dann im Jahre 1870 in englischen Hospitälern in Anwendung gebracht; später in Wien und gegen das Ende des deutsch-französischen Krieges vielfach in Kriegs-Lazarethen zur Herbeiführung der Vernarbung grosser, durch Schussverletzungen oder Operationen entstandener Wundflächen ausgeführt. Abgesehen von Verwundungen, sind es besonders Verbrennungen und Brenngeschwüre, bei denen bisher diese Transplantationen zur Ausführung kamen.

Das Verfahren besteht darin, dass auf die durch sorgfältiges Abtupfen gereinigte Granulationsfläche kleine Hautstückchen aufgelegt werden, welche man an einer beliebigen Stelle des Körpers mit einer feinen Pincette kegelförmig in die Höhe gehoben und dann an der Basis mit der Scheere abgetragen hat. Der Schnitt fällt am Besten in die oberflächlichste Schicht der Cutis, so dass die durchtrennten Gefässe der Papillen einige Tropfen Blut hervortreten lassen. Dieses Hautstückchen wird dann mit der anderen Fläche auf der Granulationsfläche sorgfältig ausgebreitet, mit englischem Pflaster bedeckt, 4 Tage lang nicht berührt und ist nach Ablauf dieser Zeit mit der Granulationsfläche fest verwachsen. Die weiteren Erscheinungen sind dann die, dass sich zuerst die oberflächliche Lage der Epidermis als dünnes, zartes Häutchen abstösst. Dann jedoch beginnt von dem hierdurch ausserordentlich blass gewordenen aufgepflanzten Hautstückchen eine lebhafte Epithelwucherung, welche sich peripher mehr und mehr ausbreitet. Bei kleinen Ulerationen kann eine Ueberpflanzung genügen, da auffallender Weise gleichzeitig mit dem Wachsen der aufge-

pflanzten Hautstückchen eine lebhafte Vernarbung von den Rändern der Ulceration einzutreten pflegt. Bei grösseren Ulcerationen sind dagegen zahlreiche Wiederholungen dieser kleinen Operation nothwendig. Im vorliegenden Falle waren 20 Transplantationen erforderlich.

Was nun die Narbe betrifft, die sich auf diese Weise bildet, so bleibt sie dünn und zart und unterliegt leicht Einrissen oder selbst zeitweisen spontanen Rückbildungen. So ist es auch bei diesem Patienten vorgekommen, dass bisweilen besonders während eines Erysipels, ein grösserer Theil der bereits gebildeten Narbe wieder rückgängig wurde; indessen ist hierdurch der Erfolg nicht vereitelt, sondern nur verzögert. Nach Ablauf dieser rückgängigen Periode bildet sich dann meist schnell wieder, was vorher verloren gegangen war. Je kleiner man die Hautstückchen nimmt, um so dünner wird die Narbe, aber um so sicherer erfolgt andererseits die Anheilung; grössere Stücke schaffen durch ihre eigene Masse eine solidere und festere Narbe aber bieten nicht mehr die vollständige Sicherheit der Anheilung. Das grösste Stück welches ich in dem vorliegenden Falle mit Erfolg transplantirte, hatte die Grösse von 2½ Silbergroschen und umfasste in der Dicke den grössten Theil der Cutis. Darüber hinauszugehen, dürfte wegen der Unsicherheit der Heilung nicht anzurathen sein.

Wenn somit auch die Festigkeit der Narbe Manches zu wünschen übrig lässt, so bietet doch die Reverdin'sche Methode eine wichtige Bereicherung der bisher zur Herbeiführung der Vernarbung von Ulcerationen angewandten Methoden, da durch dieselbe die Vernarbung nicht nur beschleunigt, sondern auch in Fällen, die allen anderen Methoden vollkommen widerstanden haben, wie der vorliegende, durch sie herbeigeführt werden kann.

Anknüpfend an diesen Vortrag bemerkt Herr Hahn: In der deutschen militair-ärztlichen Zeitschrift ist ein Fall beschrieben, in dem durch Implantation von Hautstücken gleichzeitig Pocken übertragen wurden. Die implantirten Hautstücke waren von einem Arme entnommen, der einer Frau amputirt war, die 2 Tage nach der Operation an Pocken erkrankte und starb. Von den 4 Patienten, denen die Haut implantirt wurde, bekam Einer Variola mit letalem Ausgang. Es lehrt dieser Fall, dass man bei der Auswahl der Personen, denen man Haut zur Implantation entnimmt, nicht vorsichtig genug sein kann, weil contagiöse Krankheiten mit übertragen werden können.

Darauf bemerkt Herr Zülzer: Die Amputirte fühlte sich sofort nach der Operation unwohl, ihre Temperatur betrug gegen 40 pCt. Am nächsten Morgen zeigte sich die Eruption. Von den Transplantirten bot der Eine ein ganz besonderes Interesse dar; wir haben an ihm einmal wieder Gelegenheit gehabt, einen Fall von wirklicher Inoculation von Pocken zu beobachten. Die Eruption war, was die Zahl der Pusteln anlangt, sehr geringfügig und es wird dadurch der alte Satz bestätigt, dass die durch Inoculation erzeugte Variola günstiger verläuft, als eine durch

Contagion vermittelte Infection. Die Pusteln heilten schnell ab, indessen starb der Kranke — ein starker Potator — an einer Pneumonie. Die microscopische Untersuchung der Haut des Amputationsstumpfes ergab einen Befund, der bisher nur bei Variola haemorhagica nigra beobachtet worden ist, nämlich dass sich auch hier eine körnige Infiltration nachweisen liess.

2. Herr P. Güterbock jun. legt Herz und grosse Gefässe einer 37jährigen unverheiratheten Dame vor, welche in den letzten Jahren ihres Lebens an den Beschwerden der Insufficienz und Stenose der Aorten-Klappen gelitten hatte. Das vorliegende Präparat konnte die intra vitam gestellte Diagnose nicht bestätigen, es zeigte vielmehr dicht über den gesunden halbmondförmigen Klappen der Aorta ein multiples Aneurysma, dessen Säcke eine grosse Zahl von Divertikeln hatten und bereits verschiedene Verwachsungen mit den Wandungen der Herzhöhlen eingegangen waren, letzteres namentlich mit dem rechten Ventrikel. Der Conus arteriosus dieses war durch die prominirende Aneurysma-Geschwulst wesentlich verengt, die Pulmonalklappen entzündet, eine derselben durch Usur sogar vollständig geschwunden. Die Atrioventricular-Klappen erschienen dagegen rechts wie links gesund, und die Ventrikel boten ausser exentrischer Hypertrophie nichts Abnormes.

3. Herr Hahn demonstrirt die Darm-Partie, über die er in der vorigen Sitzung das Weitere berichtet hat.

4. Herr Conrad Küster über Diphtherie:

Meine Herren! Bevor ich zu dem von mir gewählten Thema übergehe, erlauben Sie mir, mit Ihnen über den Standpunkt zu sprechen, von dem aus ich dasselbe behandelt habe und von dem aus ich bitte, dass Sie meinen Vortrag beurtheilen mögen.

In den letzten dreissig bis vierzig Jahren hat sich unter den practischen Aerzten das höchst löbliche Streben immer mehr entwickelt, mit den Trägern der medicinischen Wissenschaft durch eifriges Studium ihrer Schriften im Zusammenhange zu bleiben, um deren Entdeckungen sofort für die Praxis verwerthen zu können. Leider hat dies so nützliche und durchaus nothwendige Streben auch Auswüchse hervorgerufen. Da es nämlich dem practischen Arzte meist nicht vergönnt ist, selbst sich tieferen wissenschaftlichen Forschungen hinzugeben, die ihm durch langwierige Experimente und eifriges Studium der Litteratur zu viel Zeit rauben, und er sich deshalb den Docenten gegenüber in Bezug auf neue Entdeckungen, exactes Wissen, Kenntniss der Litteratur auf schwachen Füssen fühlen muss, veranlasst dies nicht wenige practische Aerzte, ihre eigene Stellung und ihren Wirkungskreis im Gegensatze zu dem der Docenten und Specialisten für gering zu achten und alle ihnen übrigbleibende Zeit dazu zu verwenden, diesen nachzueifern und den gleichen Weg mit ihnen zu wandeln.

Dies ist aus mehrfachen Gründen verfehlt.

Zunächst haben wir keinen Mangel an Lehrkräften für die medici-

nische Wissenschaft; verschiedene Zweige sind so reichlich bedacht; sämmtliche Gegenstände von practischem Werthe sind bereits so oft und so vielseitig durchgesprochen und durchgearbeitet, dass man, um nur etwas Neues zu bringen, seine Zeit und sein Studium schon auf Gegenstände wie z. B. auf Morphologie der Brüste verwandt hat. Hier kann daher die Arbeit des practischen Arztes nur wenige Früchte bringen, be sonders da er bei einer Concurrenz mit dem Forscher vom Fach stets in's Hintertreffen gerathen muss.

Ganz abgesehen nun aber davon, dass der practische Arzt diese Zeit viel nützlicher zu Zwecken der Humanität verwenden konnte, bei deren Ausführung er, wenn er es ernst nähme, auch schon seine Befriedigung finden würde, vernachlässigt er ausserdem ein wissenschaftliches Feld, auf dem er wirklich etwas zu leisten im Stande wäre.

Der Kliniker, und ebenso der Specialist, behandelt und beobachtet durchschnittlich Krankheiten, die bereits ein gewisses Stadium der Entwicklung erreicht haben, er sieht also von einer Krankheit im Grossen und Ganzen nur die ausgeprägten und die schweren Formen. Aehnlich geht es dem pathologischen Anatomen, der ja durchschnittlich nur die Producte solcher Krankheiten zu Gesicht bekommt, die tödtlich verlaufen sind. Der practische Arzt dagegen, und besonders der Hausarzt hat vielmehr auch die leichteren Formen zu behandeln und hat ausserdem allein die Gelegenheit, die Krankheiten von ihrem ersten Beginne an scharf zu beobachten. Daher bin ich stets der Ansicht gewesen, dass von einer Krankheit ein klares, vielseitiges Bild nur dann zu Stande kommen kann, wenn der practische Arzt, der Kliniker und der pathologische Anatom ihre Beobachtungen zusammenstellen. Die beiden letzteren haben dies bereits gethan; der practische Arzt aber hat sein Feld brach liegen lassen und hat unnöthig seine Kraft damit vergeudet, auf fremdem Felde zu arbeiten.

Die wissenschaftliche Thätigkeit aber, die vom practischen Arzte verlangt wird, ist nun nicht so umfangreich und so zeitraubend, als dass er sie nicht zu leisten im Stande wäre. Keiner wird von ihm verlangen, dass er zu seiner Arbeit die ganze zugehörige Litteratur durchstöbert, dass er sie durch Statistiken, durch zeitraubende Experimente belegt. Von ihm kann nur verlangt werden, dass er kurz und klar seine vielseitigen Beobachtungen aus der Praxis niederschreibt.

Dass dies bis jetzt so wenig geschehen, ist sehr zu bedauern; es fehlt von den vorhin erwähnten Factoren zur Klarstellung des Bildes einer Krankheit der eine vollständig.

Meine Herren! Von diesem Standpunkte aus bitte ich Sie meinen Vortrag über die Diphtherie zu beurtheilen. Ich bin nicht im Stande gewesen, die hierauf bezügliche Litteratur durchzulesen; ich will ihnen auch nicht eine durch wissenschaftliche Forschungen bewiesene und erhärtete Arbeit liefern; ich will Ihnen nur ein Bild geben, wie mir die erwähnte Krankheit erschienen ist in meiner an Jahren zwar kurzen, aber trotzdem

an Erfahrung nicht armen practischen Thätigkeit, da ich ausser in meiner eignen, in der umfangreichen Praxis des Herrn Dr. Körte Jahre lang beschäftigt gewesen bin und es noch bin.

Ich habe aber zu meinem Vortrage absichtlich die Diphtherie gewählt, weil ich sie ausserordentlich geeignet gefunden habe, darzuthun, wie unrichtige Begriffe und Bilder entstehen, wenn von den drei Factoren der eine, der practische Arzt unberücksichtigt bleibt.

Beim Beginne meiner ärztlichen Thätigkeit wurden allgemein und werden zum Theil auch noch jetzt eine Angina diphtherica und crouposa, ein häutiger, ein brandiger und ein Pseudo-Croup unterschieden. Sehen wir, ob die Beobachtungen des practischen Arztes damit übereinstimmen können.

Von Zeit zu Zeit treten in Berlin in bedeutender Anzahl, ohne indess jemals ganz zu verschwinden, Halsentzündungen ohne nachweisbare Krankheitsursachen auf. Die Befallenen klagen über Halsschmerzen, Kopfschmerz, allgemeine Abgeschlagenheit, Ziehen in den Gliedern, zuweilen auch über intensive Kreuzschmerzen, wie bei den Pocken. Das Fieber ist in vielen Fällen nur mässig. Bei der Untersuchung findet man äusserlich auf einer oder beiden Seiten des Halses meist mehrere angeschwollene Drüsen, die schon auf leisen Druck schmerzhaft sind und die von den Mandeln, die ja bei grösserer Anschwellung auch äusserlich durchzufühlen sind, leicht unterschieden werden können; sie befinden sich entweder unter dem Kieferwinkel oder weiter abwärts in der Gegend der grossen Gefässe oder mehr in der Cervicalgegend. Bei der innern Untersuchung sieht man auf einer oder beiden Mandeln oder auch auf andern Theilen des Rachens weisse Fetzen oder Häute, meist von nicht grosser Ausdehnung, die theils mehr oder weniger adhäriren, theils locker aufsitzen. Nach ein, zwei bis drei Tagen hat sich dieser Belag meist schon abgestossen; man erkennt die Stelle, an welcher er gesessen, nur noch an einer gewissen Rauhheit und Zerfetztheit. Der Patient wird fieberfrei, bekommt Appetit, kann ohne Schmerzen schlucken; nur die Drüsen bleiben auf Druck noch etwas empfindlich, aber auch dies verliert sich allmälig, und die Krankheit ist vorüber. Dies ist, sagen nun Viele, keine Diphtherie, sondern eine Angina crouposa sive membranacea. Nun gut, nennen wir sie vorläufig so.

Nun sehen wir aber zu derselben Zeit und ganz parallel mit der eben geschilderten Krankheit eine Angina verlaufen, die uns ganz dieselben Symptome bietet; nur finden wir anstatt der weissen Häute ein mit weisslich schmierigen Massen bedecktes Geschwür, das sich langsamer, aber verhältnissmässig doch auch noch schnell genug reinigt. Nach der Definition der pathologischen Anatomie haben wir hier ein diphtherisches Geschwür vor uns; die Krankheit wird also Angina diphtherica genannt und von der Angina crouposa getrennt. Hier stossen wir auf einen ausserordentlichen Zwiespalt unter den practischen Aerzten. Die einen folgen der pathologischen Anatomie und halten an der scharfen Trennung

beider Krankheiten fest; die andern folgen mehr ihren eigenen Beobachtungen und erklären beide Krankheiten für identisch. Letzteren muss ich mich anschliessen. Mir ist es, meine Herren, stets unmöglich gewesen, Krankheiten, die zu derselben Zeit und unter denselben Symptomen verlaufen, einzig und allein aus dem Grunde für verschiedene zu halten, weil, und das vielleicht selbst nur aus zufälligen Gründen, die Form des Exsudats verschieden ist, was die pathologische Anatomie so erklärt, dass bei der einen das Exsudat mehr auf die Oberfläche und dann als Membran abgesetzt wird, bei der anderen dagegen mehr die Gewebe selbst durchsetzt und so Gewebsnekrose und endlich ein Geschwür mit nekrotischen Massen bildet. Wir werden aber weiterhin noch auf andere Gründe stossen, die für die Einheit beider Krankheiten schwer ins Gewicht fallen.

Wir haben nämlich bis jetzt nur von den leichten Formen der Krankheit gesprochen. Dieselbe verläuft nicht immer so unschuldig, wie wir vorhin geschildert. Zuweilen sehen wir, dass, und dies hauptsächlich bei Kindern, der Patient nicht zur Besserung übergeht, obgleich die ursprünglichen Exsudatmembranen sich entfernt haben. Dies hat seinen Grund darin, dass sich theils an sichtbaren Stellen fernere Beläge gebildet haben. Die Krankheit nimmt aber einen lebensgefährlichen Character an, sobald die Bildung von Exsudatmembranen auch im Kehlkopfe und in der Luftröhre angenommen werden müssen. Der Patient beginnt heiser zu werden und hustet; bald stellt sich Athemnoth ein, die nur vorübergehend durch Aushusten häutiger Stücke gebessert wird. Leider tritt in diesem Stadium der Krankheit selten eine Besserung ein: Nur zu häufig folgt das Ihnen Allen wohlbekannte Bild der Bräune mit ihren Schrecken und ihrem endlichen Tode, gegen den nur noch die Tracheotomie eine schwache Hoffnung auf Rettung gewährt. Es ist nicht meine Absicht, meine Herren, Ihnen Bekannntes vorzutragen; ich will mit Ihnen hierbei nur zweierlei Punkte besprechen.

Es werden, wie vorhin bei den Anginen auch hier eine häutige und eine brandige Bräune unterschieden, wie Sie es wöchentlich bei den amtlichen Todtenlisten lesen können. Hiergegen habe ich ausser den bereits bei den leichteren Formen angegebenen Gründen Folgendes anzuführen. Man trifft bei der Section der an Bräune verstorbenen Kinder diphtherische Geschwüre oder fest adhärirende, die Gewebe durchsetzende Beläge ausschliesslich im Rachen bis zu den Rändern der Epiglottis hinab; dagegen gleichzeitig im Kehlkopfe selber, in der Luftröhre und in den Bronchien nur häutige, röhrenförmige Membranen, die leicht zu entfernen sind; man findet also eine vollkommene Mischung beider Formen hier vor und zwar scheint die Form des Exsudates von der Beschaffenheit des Ortes, an dem sie sich bildet, abhängig zu sein. Sie finden aber diesen Befund unabhängig davon, ob Sie vorher auf den Mandeln diphtherische oder croupöse Beläge gesehen haben. Hiernach ist es also doch kaum noch möglich, die Bräune in eine häutige und in eine brandige zu zer-

legen, wenn sie in demselben Individuum oben brandig, unten häutig ist.

Der zweite Punkt, den wir zu besprechen haben, ist der, ob die Bräune eine fernere Stufe der vorhin erwähnten Anginen oder ob sie eine andere und selbstständige Krankheit ist. Trotzdem ich weiss, dass noch viele Aerzte der letzteren Ansicht sind, muss ich doch widersprechen. Ich habe eine Reihe solcher Fälle zu sehen Gelegenheit gehabt, bei denen die Bräune mit den erwähnten Anginen begann. Dass viele Aerzte aber die entgegengesetzte Meinung haben, ist mir erklärlich. Wie Sie wissen, verschwindet der Belag auf den Mandeln schnell, und ist das Fieber meist sehr mässig Wenig achtsame Mütter übersehen sehr häufig diesen Zustand ganz oder halten ihn nicht für gefährlich und schicken deshalb aus Sparsamkeitsrücksichten erst zum Arzt, wenn die bedrohlichen Symptome der Athemnoth eingetreten sind. Dieser findet dann von einem Belage im Rachen nichts mehr vor, erhält ferner häufig auf seine Frage die Antwort, das Kind sei vorher ganz gesund gewesen und hätte plötzlich die Bräune bekommen. Dies wird hauptsächlich dem Arzte begegnen, der viel beim Proletariat zu thun hat, während derjenige, der mehr in besseren und gebildeteren Ständen practicirt, viel häufiger Gelegenheit haben wird, den Verlauf der Krankheit von Anfang an zu beobachten. Aber auch selbst, wenn man erst zu der ausgeprägten Bräune gerufen wird, kann man sich stets durch schärferes Examiniren davon überzeugen, dass das Kind doch bereits einige Tage krank gewesen sei; die Mutter gesteht ein, dass es vorher keinen Appetit gehabt, dass es nicht gespielt, dass es beim Schlucken geweint habe. Ferner wird man bei der äusseren Untersuchung des Halses stets noch die früher erwähnten schmerzhaften Drüsen vorfinden. Da also die Verhältnisse hier so liegen, dass ein positiver Fall, bei welchem man den Zusammenhang deutlich verfolgt hat, beweisender ist, als hundert negative Fälle, bei denen man nichts gesehen hat, so wird man sich dem nicht verschliessen können, beide Krankheiten für eine und dieselbe zu halten. Es steht mir aber noch ein Beweis zu Gebot. Sie wissen, meine Herren, dass nach einem diphtherischen Anfall Lähmungserscheinungen eintreten können, die mehrere Wochen, selbst Monate dauern und die dann allmälig verschwinden. Die Fälle sind selten, und habe ich deshalb auch nur wenige gesehen; ich habe sie aber auftreten sehen sowohl nach einer Angina als nach einem Croup, der in Heilung überging. Ja es kommen solche Lähmungen vor bei Kindern, deren Mütter sich nur erinnern, dass das Kind einige Tage Schmerzen beim Schlucken gehabt habe, ohne ernstlich krank zu sein.

Während man nun auf der einen Seite unnöthiger Weise eine Krankheit in zwei Formen spaltet, unterscheidet man andererseits wieder zwei ganz verschiedene Krankheiten nicht genügend, ich meine den sogenannten Pseudo-Croup und den wirklichen Croup. Noch viele Aerzte machen absolut keinen Unterschied zwischen diesen Krankheiten und nennen sie

schlechtweg Bräune. Es ist aber nicht gestattet, meine Herren, zwei Krankheiten, die ein hervorragendes Symptom gemeinschaftlich haben, für identisch zu halten, wenn sie sonst wesentlich verschieden sind. Die Unterschiede sind aber ganz scharf gezeichnet. Das Kind — denn fast nur bei Kindern in den ersten Lebensjahren findet sich diese Krankheitsform — ist den Tag über ganz munter gewesen, höchstens hat es etwas Schnupfen oder einen leichten Husten gehabt. Plötzlich stellt sich in der Nacht unter Begleitung eines rauhen, trocknen Bellhustens das vollständige Bild der Bräune ein. Der eiligst herbeigerufene Arzt wird meist schon aus der scharf festgestellten Anamnese entnehmen können, dass hier keine wirkliche Bräune vorliegt, die sich nie so unvermittelt entwickelt; er wird aber ausserdem seine Diagnose durch Abwesenheit des Belags und der schmerzhaften Drüsen sicher stellen können. Der Anfall wiederholt sich selten in der nächsten Nacht; meist geht der trockne Husten bald in einen lockeren über, und die bedrohlich erscheinenden Symptome sind vorüber.

Wir haben es hier augenscheinlich mit einem heftigen Kehlkopfskatarrh zu thun, der durch oedematöse Schwellung der Schleimhaut den bei kleinen Kindern an und für sich schon engen Kehlkopf bis zur Athemnoth beengt. Diese Anfälle stellen entschieden das Haupt-Contingent zu den vielen geheilten Bräunen, von denen ältere Aerzte in der Provinz viel zu erzählen wissen.

Nach allem, meine Herren, gehört der Pseudo-croup in eine ganz andere Kategorie, wie die wirkliche Bräune, und müssen wir ihn, um von dieser ein klares Bild zu behalten, ganz unberücksichtigt lassen und bei Seite stellen.

Thun wir dies und machen wir ferner keinen Unterschied mehr zwischen Diphtherie und Croup und nur einen graduellen zwischen Rachen- und Hals-Bräune, so erhalten wir anstatt einer bunten Reihe von Krankheiten das einheitliche Bild einer Krankheit, die wir mit dem sehr passenden Namen der „Diphtherie“ oder „Fetzenkrankheit“ belegen können. Bei dieser Gelegenheit kann ich es mir nicht versagen, darauf aufmerksam zu machen, dass sowohl das ärztliche wie das nicht ärztliche Publikum noch immer den Ausdruck „Diphtheritis“ gebraucht, welcher nach Analogie von Laryngitis, Bronchitis u. s. w. Entzündung der Diphthera, also Entzündung der Exsudatmembran bedeutet und also ganz sinnentstellend ist.

Bevor ich nun zur Behandlung der Diphtherie übergehe, muss ich vorher noch einen streitigen Punkt erledigen, ob nämlich die Diphtherie ursprünglich nur örtlich, wie ich es vor einigen Monaten hier in der Versammlung habe aussprechen hören, oder ob sie von vornherein constitionell ist. Meine Herren, die Lähmungen, ein sicheres Zeichen der Allgemein-Erkrankung, die auch nach leichten Formen auftreten, die angeschwollene Drüsen, die sofort beim Beginn der Krankheit sich zeigen, das Fieber, das unter heftigen Kreuzschmerzen, wie bei den Pocken, einen

ganzen Tag vor dem Erscheinen des diphtherischen Belags vorhanden sein kann, wie ich es vor einigen Monaten an mir selber zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, die starke Abgeschlagenheit und Depression, die auch bei leichten Formen sich zeigen, beweisen, dass die Diphtherie entweder von vornherein constitutionnel ist oder dass, wenn auch vielleicht ursprünglich örtlich, sie doch sehr früh constitutionnell wird.

Ist dies aber der Fall, so kann auch nicht mehr der leitende Gedanke bei der Behandlung der sein, den diphtherischen Belag so schnell, wie möglich zu entfernen, damit das Leiden nicht constitutionnel werde. Meine Herren, Sie haben gehört, dass der ursprüngliche Belag sehr bald von selbst verschwindet; dass ferner die Gefahr bei der Diphtherie darin besteht, dass sich weitere Exsudatmembranen bilden und dass nach einander der Kehlkopfeingang, der Kehlkopf, die Luftröhre, die Bronchieen ergriffen werden. Hiernach wird man also nicht gegen die Exsudatmembran durch Bepinselungen mit starken Höllensteinlösungen vorzugehen brauchen, die, wenn auch nicht bei Erwachsenen, so doch bei Kindern ein heftiges und durch seine Reizung des Kehlkopfeinganges vielleicht nachtheiliges Schreien verursachen, sondern man wird seine Aufmerksamkeit vielmehr auf die noch nicht ergriffenen Rachen- und Kehlkopfspartien lenken müssen, soweit sie uns eben zugänglich, um einer ferneren Ausbreitung und Entstehung der Exsudatmembranen vorzubeugen. Eine grosse Anzahl von Aerzten beschränkt sich darauf, einzig und allein eine starke Lösung von Kali chloricum zum innerlichen Gebrauch und zum Gurgeln zu verordnen. Zu diesen gehöre auch ich.

Die Resultate, die ich erzielt habe, sind recht gut und stehen auf keinen Fall hinter der Behandlung mit energischeren Mitteln zurück. Dasselbe wird auch von den Anderen ausgesagt; Einige behaupten sogar, dass, wenn man nur frühzeitig bei der leichten Form der Diphtherie eine starke Lösung von Kali chloricum gebe, äusserst selten oder fast nie der Uebergang zur schwereren und gefährlichen Form stattfinde. Hingegen stimmen aber Alle darin überein, dass, wenn die schwerere Form sich einmal ausgebildet hat, auch das Kali cloricum keinen Nutzen mehr bringt.

So überraschend günstige Erfolge, wie es von einigen Aerzten berichtet wird, habe ich von dem Mittel nun freilich nicht gehabt. Nach allem jedoch, was ich gesehen, kann man der Behandlung überhaupt und besonders auch der mit Kali chloricum eine Wirkung bei der leichten Form nicht absprechen. Mir ist es wenigstens aufgefallen, dass bei besseren Familien, bei denen die Diphtherie im Ganzen nicht seltner als bei ärmeren vorkömmt, bei denen aber sofort bei Ausbruch der Krankheit durchschnittlich eine Behandlung eingeleitet wird, der Uebergang zur gefährlichen Form viel seltner ist, als bei den ärmeren Classen, bei denen die Krankheit häufig sich selbst überlassen wird. Diesen Erfolg aber einzig und allein den besseren hygienischen Verhältnissen zuzuschrei-

ben, ist aus dem Grunde nicht gestattet, weil sonst die Diphtherie überhaupt seltner bei den besseren Classen auftreten müsste.

Dass nun aber das Kali chloricum direct als Specificum gegen den ganzen Krankeitsprocess wirke, ist leider nicht anzunehmen, da es sonst auch mehr Nutzen bei den schweren Formen bringen müsste. Viel wahrscheinlicher ist es, dass es allein beim Gurgeln und beim innern Gebrauch durch örtliche Einwirkung die Entzündung der Rachenschleimhaut und die des Kehlkopfeinganges herabsetzt und so die Disposition zur Erzeugung von Exsudatmembranen vermindert. Einen ähnlichen Nutzen wird auch das Gurgeln mit Höllensteinlösungen und mit anderen adstringirenden Mitteln haben, nur ist das Kali chloricum allen andern Mitteln vorzuziehen, da es besser wie jedes andere Mittel Entzündungen der Mund und Rachenschleimhaut heilt, und da es ferner sich durch sein leichtes Nehmen auszeichnet, was doch bei Kindern nicht unwichtig ist.

Dies, meine Herren, wäre das Bild, welches ich Ihnen nach meinen Beobachtungen aus der Praxis über die Diphtherie zu entwerfen hätte.

Zum Schluss kann ich nicht umhin, den Wunsch auszusprechen, dass Sie diesen Versuch, auch als practischer Arzt für die Wissenschaft auf die ihm allein mögliche Weise thätig zu sein, günstig aufnehmen mögen.

---

## Sitzung vom 20. März 1872.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Liebreich.

1. Herr Traube: Ein Fall von Pulsus bigeminus. (Der Vortrag ist in Thl. I. abgedruckt.)

2. Herr Wegener bespricht in einem Vortrage: „Zur Geschichte des normalen und pathologischen Knochens“ die Vorgänge bei der normalen und pathologischen Resorption der Knochensubstanz. Derselbe beobachtete im Anfang Januar a. c. einen Fall, wo in Folge eines zugleich mit einer Hirngeschwulst sich acut entwickelnden Hydrocephalus internus eine ausgedehnte Resorption des Schädels von innen her stattgefunden hatte, so zwar dass die ganze innere Tafel, in umfangreichen Bezirken auch die Diploë verschwunden war. Die mikroskopische Untersuchung zeigte in der ganzen Ausdehnung der Resorptionsfläche die sogenannten Horship'schen Lacunen, und in diesen, sie vollständig ausfüllend und ihrer Form angepasst, eine ungeheure Menge der unter dem Namen Myeloplaxen od. Riesenzellen bekannten Gebilde von der verschiedensten Gestalt und Grösse. Nach diesem ungewöhnlichen Befunde lag es nahe, die Myeloplaxen überhaupt mit der Knochenresorption, auch

unter normalen Verhältnissen in Zusammenhang zu bringen. Und in der That kommen dieselben beim normalen, wachsenden Knochen überall da vor, wo nach der gangbaren Theorie eine Einschmelzung, eine Resorption von gebildeten Knochen angenommen werden muss, also namentlich an der Innenfläche der grossen Markhöhlen der Röhrenknochen, an der Knorpelknochengrenze der langen und kurzen Knochen, am Unter- und Oberkiefer und besonders an der ganzen Innenseite des Schädels. Das bequemste und überzeugendste Untersuchungsobject bietet namentlich die letztgenannte Oertlichkeit bei Individuen, deren Schädel sehr schnell wächst, also bei nicht ganz ausgetragenen oder neugeborenen Kindern. Betrachtet man hier die Innenfläche eines der Schädelknochen, z. B. des Seitenwand- oder Stirnbeins, so ergiebt sich derselbe Befund wie bei dem erwähnten Falle pathologischer Resorption; die ganze Fläche ist besetzt mit Howship'schen Lacunen, in den dieselben polymorphen Myeloplaxen eingebettet sind. Bei dem Abziehen der Dura mater bleiben sie entweder in den Lacunen der Knochen liegen oder werden herausgezogen, und überziehen dann die nach aussen gekehrte Fläche der Dura mater als mehr oder weniger continuirliche Lage, zum Theil in sehr zierlichen Netzen angeordnet. Ein Gleiches lässt sich, obgleich weniger leicht, auf Schnitten nachweisen für die anderen Stellen, wo Myeloplaxen normal vorkommen.

Nach Diesem kann es als erwiesen betrachtet werden, dass die Riesenzellen unter normalen und pathologischen Verhältnissen die Resorption fertiger Knochensubstanz constant begleiten, ja wahrscheinlicher Weise bedingen. In pathologischer Beziehung konnte dasselbe noch jüngst constatirt werden bei einem mit Druckschwund des Sternums einhergehenden Aneurysma der Aorta ascendens.

Was die Entwickelung der Myeloplaxen anlangt, so sind die Untersuchungen des Vortragenden noch nicht soweit zum Abschluss gelangt, um ein sicheres Urtheil zu gestatten, darüber, ob dieselben allein entstehen durch eine Proliferation der Knochenkörperchen oder ob dieselben nicht auch wenigstens zum Theil ihren Ursprung verdanken einer Sprossenbildung von Seiten der Gefässwandungen, wie es nach manchen Präparaten den Anschein hat.

Der ganze Gegenstand wäre zur Zeit noch nicht berührt worden, wenn nicht Herr Koelliker gleichzeitig zu ähnlichen Resultaten für die Wachsthums- resp. Einschmelzungsvorgänge bei normalen Knochen gelangt wäre. Dieselben finden sich publicirt in einer vorläufigen Mittheilung in einem Auszuge aus den Sitzungsberichten der phys.-medicinischen Gesellschaft in Würzburg vom 23. Februar 1872.

Die Discussion über diesen Vortrag wird auf die nächste Sitzung vertagt.

---

## Sitzung vom 20. März 1872.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.

Schriftführer: Herr Ries.

Als Gäste sind anwesend die Herren Dr. Holländer aus Leobschütz und Dr. Baumann aus Franzensbad.

Der Vorsitzende theilt die Namen der in der letzten Sitzung der Aufnahme-Kommission neu aufgenommenen siebenzehn Mitglieder mit und begrüsst dieselben.

Die Strassburger Kaiserliche Universitäts - Bibliothek hat für die Uebersendung der Verhandlungen der Gesellschaft ihren Dank ausgesprochen, die Gesellschaft der Aerzte in Wien den Austausch der beiderseitigen Verhandlungen zugesagt.

Auf den Antrag des Bibliothekars wird die Lücke-Hüter'sche deutsche Zeitschrift für Chirurgie und die Leuthold'sche militärärztliche Zeitschrift zu beschaffen beschlossen.

Tagesordnung.

1. Herr J. Rosenthal: Neue Methode zur Dispensirung von Arzneimitteln mit Demonstration. Die Pharmacie habe in den letzten Jahren für die differenten Arzneimittel zum Einnehmen bequemere Formen beschafft, nicht aber für die massigen, wie beispielsweise Kousso, wo Pillen und Boli nicht hinreichen. Es sei nun aber möglich, wie die vorgezeigten Proben bewiesen durch mechanische Gewalt vermittelst einer Schraubenpresse auch solche Mittel mit wenig oder gar keinem Zusatz zu formen, die leicht herunterzuschlucken wären, namentlich wenn man sie mit dem Finger auf den Zungengrund legte, und doch bedeutende Mengen, beispielsweise 2 Gramm Kousso, 1 Gramm Magnesia, 2 Gramm Chloral enthielten; eine der Kugelgestalt sich nähernde Form würde übrigens wohl noch zweckmässiger sein.

2. Bericht und Antrag der für die Statistik der Taubstummen eingesetzten Commission.

Herr Eulenberg berichtet über die Arbeiten der Commission, die in mehreren Sitzungen den vom hiesigen Magistrat übersandten Fragebogen durch Umstellung, Auslassung und Hinzufügung einzelner Positionen amendirt habe und bei der medicinischen Gesellschaft die Ermächtigung beantrage, dem Magistrate diesen revidirten Fragebogen mit der Zusicherung zu übersenden, dass eine genügende Anzahl von Aerzten zur Zeit bereit sein werde, die entsprechenden Erhebungen aufzunehmen und mit der Bemerkung, dass es sich empfehle, die Taubstummen an einen bestimmten Ort, insbesondere die Taubstummenanstalt zur Untersuchung zu dirigiren, um des lästigen Aufsuchens überhoben zu sein, und die Hülfe der Taubstummenlehrer als Dolmetscher, sowie die nöthigen

Apparate zur Stelle zu haben. Die Gesellschaft beschliesst dem Antrage gemäss.

3. Diskussion über den Vortrag des Herrn Wegner: „Zur Geschichte des normalen und pathologischen Knochens."

Herr Wolff richtet an Herrn Wegner die Frage, ob er durch die von ihm mitgetheilten Beobachtungen vom Schädel die Annahme, dass an der Innenfläche des Knochens eine Resorption stattfinde, für bewiesen erachte.

Herr Wegner erwidert, dass er zu seiner Demonstration den Schädel gewählt habe, weil hier die Flächenansichten die Verhältnisse am leichtesten überschauen liessen, dass aber überall, wo Hohlräume im Knochen sich vergrösserten, in der Markhöhle oder an Löchern, durch welche Gefässe gingen, derselbe Prozess stattfände; die von ihm mitgetheilten Beobachtungen, allerdings nicht allein, aber die Verbindung mit anderen noch nicht zum Abschluss gekommenen Experimenten liessen mit Sicherheit annehmen, dass eine solche Resorption an der Innenfläche des Knochens stattfinde.

Herr Wolff bemerkt, dass seine Experimente das Gegentheil bewiesen, Herr Wegner, dass gegen dieselben Widerspruch erhoben worden sei.

4. Herr Mendel: Zur Therapie der Malancholie.

Der Vortrag findet sich im anderen Theile.

---

## Sitzung vom 3. April 1872.

Vorsitzender: Herr von Langenbeck.

Schriftführer: Herr Siegmund.

Als Geschenk ist eingegangen: Schriften der Gesellschaft für Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg-Cassel 1872.

Die medicinische Abtheilung der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften zu Wien, ferner die Redaction der Guy's Hospital-Reports und der Württembergische ärztliche Verein haben beschlossen, ihre Berichte mit den Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft auszutauschen. Der Jahrgang 1871 des Württembergischen Correspondenzblattes ist demgemäss der Bibliothek bereits zugegangen.

1. Herr Traube über ein neues Sphygmographion. Der Vortrag findet sich im anderen Theile.

2. Herr Julius Wolff über Draht-Gyps-Verbände. Der Vortragende hatte es sich während des französischen Krieges zur Aufgabe gestellt, die grossen Vortheile, welche der Verband mit einer Schiene nach Watson und Esmarch bei der Nachbehandlung der Ge-

lenkresectionswunden gewährt, auch bei allen übrigen Affectionen der Extremitäten zu erzielen, bei welchen Immobilisirung der Extremität einerseits und das Offenbleiben einer grösseren oder kleineren Stelle im Bereiche des Verbandes andererseits geboten ist, also überall da, wo wir bisher in der Regel gefensterte Gypsverbände zur Anwendung brachten. Er suchte demgemäss das Anwendungsgebiet der Watson'schen Schienen auszudehnen zunächst auf alle traumatischen Gelenksentzündungen und Schussfracturen der Gelenke, die für conservative Behandlung geeignet sind, alsdann auf alle diejenigen Gelenks- und bedeutenderen periarticulären Entzündungen, bei denen ein Eiteraufbruch geschehen ist oder bevorsteht, endlich und vornehmlich bei allen conservativ zu behandelnden Fracturen der Diaphysen. — Zunächst behandelte er mittelst einer Watson'schen Schiene einen Fall von Vereiterung des Kniegelenks durch penetrirende Hiebwunde mit bestem Erfolge. Hierauf traf er Vorsorge, den Verband sofort auf dem Schlachtfelde und als einen Transportverband anlegen zu können, der zugleich während der ganzen Dauer der Heilung möglichst gar nicht gewechselt zu werden brauchte. Ein Krankenträger seines Sanitäts-Detachements, der von Profession Schmied war, musste sich darauf einüben, im Zeitraum von höchstens einer Stunde nach einem aus weichem Bleidraht zurechtgebogenen Modell für jeden einzelnen Fall eine Schiene anzufertigen, die genau für die verwundete Extremität passte, und an der der Isthmus genau der Stelle der Wunde entsprach. — In dem Gefechte bei Pontarlier und in den darauf folgenden vierzehn Tagen fand der Vortragende reiche Gelegenheit zur Erprobung dieses Verfahrens. Er wandte dasselbe am häufigsten bei Schussfracturen des Unterschenkels an, alsdann auch für solche des Vorderarms, des Oberschenkels und in den Fällen von conservativer Behandlung von Kniegelenksschusswunden, endlich im Frieden in zwei Fällen bedeutender periarticulärer Abscedirungen am Kniegelenk. — Nach den hierbei gemachten Beobachtungen bietet eine solche Verbandart folgende Vorzüge: Es wird zunächst durch die Drahtschienen die Anlegung des Verbandes sehr erleichtert. Indem die Schiene überall für die Extremität passend geformt ist, dient sie zugleich als Stützapparat für die Extremität beim Verbinden. Die Schiene trägt die Last der Extremität, und nimmt diese Last dem extendirenden Assistenten ab. Der Assistent hat nur darauf zu achten, dass eine einzige bestimmte Stelle der Extremität in unveränderter Beziehung zu einer bestimmten Stelle der Schiene bleibe. Er gewinnt so durch die Schiene zunächst eine beständige Controle darüber, ob er gut extendirt oder nicht. Ferner aber ist dem Assistenten das Extendiren selbst dadurch, dass ihm die Last der Extremität durch die Schiene grösstentheils abgenommen wird, natürlich sehr erleichtert. Er erreicht mit zwei Fingern das, wozu er sonst die volle Hand braucht, und das kommt wieder dem Operateur zu Gute, insofern diesem nicht durch die volle Hand des Assistenten Stellen der Extremität, die einzugypsen sind, verdeckt werden. — Uebrigens lassen sich leicht

Einrichtungen treffen, die Extension ganz dem Assistenten abzunehmen und durch eine Heftpflasterextension zu ersetzen, indem die Enden der an den Extremitäten festklebenden Heftpflasterstreifen an der Schiene befestigt werden. Endlich könnte man den unteren Theil des Verbandes ohne alle Assistenz anlegen, und dabei die untere Hälfte der Schiene bis zum Isthmus mit eingypsen. Alsdann brauche man den extendirenden Assistenten überhaupt nur kurze Zeit, und zwar erst nach Erhärtung der unteren Hälfte des Verbandes zur Anlegung der oberen Hälfte. — Durch diese Erleichterungen beim Anlegen des Verbandes wird ebenso Zeit erspart, wie durch den Umstand, dass man beim Draht-Gypsverband, wie beim Gypslattenverband, des Einschneidens von Fenstern nach Vollendung des Verbandes überhoben ist. — Ein fernerer Vortheil des Verbandes ist seine auf der Hand liegende grosse Festigkeit und damit seine besondere Brauchbarkeit zum Transportverbande, bedingt durch die Unbiegsamkeit der Drahtschiene, die hier zugleich als kräftigstes Verstärkungsmittel des Gypsverbandes dient. Dabei ist die Festigkeit dss Verbandes doch nicht auf Kosten einer übergrossen Schwere oder einer Unförmlichkeit desselben erreicht. Nicht viel weniger, als was die Schiene an Schwere andere Verstärkungsmittel übertrifft, erspart man an Gyps, von welchem nur verhältnissmässig dünne Schichten aufgetragen zu werden brauchen. Beim Gygslattenverband muss man viel dickere Gypsschichten auftragen, weil die Latten eine weder dem Gliede, noch der Extremität conforme Gestalt haben, und daher leichter verrückbar sind. Dazu wird der Verband mit der der Extremität sich anschmiegenden Drahtschiene in keiner Weise unförmlich, während z. B. die gerade Latte, um einzelnen Puncten der Extremität nicht zu nahe zu kommen, von anderen Puncten derselben ganz enorm weit abstehen muss. — Endlich besitzt der Draht-Gypsverband noch zwei andere Vorzüge, die demselben mit dem Gypslattenverbande gemeinsam vor dem gefensterten Gypsverbande zukommen. Er gestattet einmal die beständige Möglichkeit einer guten Beurtheilung des Zustandes der ganzen Extremität, indem er eine weite Uebersicht über die Wunde und ihre Nachbarschaft gewährt, und er gestattet zweitens die minutiöseste Sauberkeit, besonders wenn man bei gleichzeitiger Suspension und offener Wundbehandlung den Eiter in ein untergestelltes Gefäss abfliessen lässt, und dabei die der Wunde benachbarten Ränder des Verbandes in der von R. Volkmann empfohlenen Weise mit in Collodium getauchter Watte auspolstert. Somit scheint der Draht-Gypsverband eine Verbandsart zu sein, welche alle Vortheile des Gypsverbandes in sich vereinigt, und dabei alle die Nachtheile, die den Gypsverband bei manchen Chirurgen in Misscredit gebracht haben, vermeidet. — Der Vortragende empfiehlt demnach, sowohl im Felde, als im Frieden, die einfach gefensterten Gypsverbände möglichst ganz zu verlassen. Bei allen Schussfracturen, namentlich der Diaphysen und der Gelenke, empfiehlt er zwei getrennte Gypsverbände mit weiter Freilassung der

Wunde anzulegen, und die Verbindung zwischen beiden im Nothfalle durch Bardeleben'sche Eisenlatten, wo es aber nur irgend möglich ist, durch Drahtschienen Watson'scher Art, die dem vorletzten Gliede conform gearbeitet sind, herzustellen.

In der hieran sich schliessenden Discussion bemerkt Herr Bardeleben, dass er allerdings den Gypslattenverband seit lange angewendet auch modificirt, aber nicht erfunden habe. Derselbe sei vielmehr von unserem jetzigen Mitgliede Herrn von Adelmann in Verbindung mit Szymanowski in Dorpat zuerst angegeben worden.

Herr Wolff bedauert, die Namen der Erfinder, die er als bekannt voraussetzte, nicht genannt zu haben.

Herr von Langenbeck hält den Draht für eine ausserordentlich kostbare Zugabe zum Gypsverbande, besonders um kleine Fenster einschneiden zu können; aber das Anlegen sehr grosser Fenster hat Missstände, indem die Weichtheile im Bereiche derselben oft so hervorquellen, dass man den Verband entfernen muss. Für die Behandlung der Schussfracturen des Oberschenkels im Felde hält er Gewichtsextension für das Sicherste und Reinlichste, namentlich bei mangelhafter Assistenz. Er bedient sich der Drahtschienen namentlich bei Resectionen, aber nur um den Verband leichter zu machen und um suspendiren zu können. Die Fenster werden nur so gross gemacht, dass die Wunde frei liegt, nicht das ganze Gelenk. Bei Resection des Hüftgelenkes stehen Schienenverbände der Gewichtsextension nach. Durch diese wird die Schmerzhaftigkeit äusserst vermindert, während beim Gypsverbande leicht Störungen entstehen. Beim Umbiegen der Schienen nach dem Rücken fürchtet v. L. Druck durch den Draht.

Herr Wolff hat die Schienen immer zuvor gut gepolstert und vor ihrer Application erst eine Flanellbinde oder einige Touren der gegypsten Binde angelegt. Alsdann ist kein Druck eingetreten. Beim Oberschenkel war er allerdings einmal genöthigt, die Schiene abzunehmen, weil sie Unzuträglichkeiten mit sich brachte. Doch kamen diese Unzuträglichkeiten nach seinem Dafürhalten aber nur auf Rechnung der in diesem Falle angewandten einzelnen Schiene, nicht auf Rechnung der Methode.

Herr Bardeleben stimmt im Allgemeinen Herrn von Langenbeck hinsichtlich des Extensionsverbandes bei. Bei Knochenbrüchen des Oberschenkels leistet der Extensionsverband Vortreffliches, nur wird er auf die Dauer unbequem. Bei derartigen Brüchen hat Herr B. im vergangenen Semester in der Charité die Extension 4—5 Tage machen lassen und dann erst den Gypsverband angewendet. Er möchte dasselbe Verfahren für Hüftgelenkresection geltend machen. Bei den 17 oder 18 Fällen dieser Art, welche er operirt hat, war der Gypsverband schwierig und misslich und gab zu vielfachen Klagen Anlass, während der Extensionsverband sehr gut ertragen wurde. Im Kriege bietet sich dagegen die Schwierigkeit, dass man mit Extensionsverbänden nicht transportiren kann; hier ist also der Gypsverband ganz unentbehrlich.

Für die Anwendung des Gypsverbandes an den unteren Extremitäten im Kriege ist aber die Benutzung von Latten oder von Watson'schen oder Wolff'schen Schienen sehr gut, weil man hierbei die ganze Umgebung des Gelenkes übersehen kann. Es sind die Fälle überwiegend häufig, in welchen man die Fenster wiederholt grösser machen und Incisionen in der Umgegend der Wunde vornehmen muss. Da ist die Sache viel klarer zu beurtheilen, wenn man die ganze Fläche frei hat. Herr B. beschreibt noch einige Modificationen durch Einlegen von Blechstücken und Drahtbügeln, die er in seiner Klinik zur Anwendung bringt.

Herr Wolff hat seinen Verband nicht mit den Extensionsverbänden, sondern nur mit dem gefensterten Gypsverbande verglichen und ihn nur letzteren gegenüber empfohlen. Was das Hervorquellen der Weichtheile betrifft, so geschieht dies ebensogut an den gefensterten Gypsverbänden, wie an den Lattenverbänden. In Bezug auf Herrn Bardeleben's Verband bemerkt er, dass die Draht-Gypsschiene zugleich den Vortheil darbietet, als Stützapparat beim Verbande zu dienen, wenn sie an der hinteren Fläche des Gliedes applicirt wird, und sich, im Gegensatz zu Holz- oder Eisenlatten überall dem Gliede anzuschmiegen.

Herr v. Langenbeck: Das Hervorquellen der Weichtheile lässt sich vermeiden; da es um so leichter stattfindet, je grösser das Fenster ist, so lässt er die Fenster nicht grösser anlegen, als um die ganze Wunde frei und zugänglich zu machen. Bei Resectionen wird ein Gypsverband mit Smith'scher Drahtschiene angewandt und bei möglichst kleinem Fenster eine Drainröhre hindurchgezogen. So kann man z. B. bei Fussgelenkresectionen den Verband 3—4 Wochen liegen lassen, ohne dass Wundsecret in denselben eindringt, besonders wenn man die Ränder des Fensters durch Watte, die mit Collodium getränkt ist, schliesst. Das Hervorquellen an den Rändern kann man durch leichten concentrischen Druck vermeiden. Man füllt das Fenster genau mit Watte aus, und legt darüber eine Gazebinde, so dass die Drainröhre nur aus einer kleinen Oeffnung hervorsieht. Durch diesen Druck wird seröse und entzündliche Infiltration verhindert. Schon Velpeau hatte beobachtet, dass durch solchen Druck Stauungen vermieden werden und pflegte deshalb vom Kleisterverband zu sagen, dass er antiphlogistisch wirke.

---

## Sitzung vom 17. April 1872.

Vorsitzender: Herr von Langenbeck.

Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protocoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Es sind zum Austausch gegen unsere Verhandlungen Schriften eingegangen vom Verein der Aerzte in Dorpat und der Bayerischen Academie der Wissenschaften in München, Naturw.-mathem. Abth.

1. Herr **Falk**: Ueber die Widerstandsfähigkeit einzelner Organe im Leben und nach dem Tode. In seinem Handbuche der gerichtlichen Medicin erwähnt **Casper** bei dem „Tod durch mechanische Verletzungen, dass er sich veranlasst gesehen habe, die Widerstandsfähigkeit einzelner Organe nach dem Tode zu untersuchen; seine Experimente an Leichen beziehen sich auf Hautverletzungen, Organ-Rupturen und Verletzungen der Knochen, und sie hatten das Resultat, dass die Widerstandsfähigkeit dieser Theile im todten Organismus grösser ist als im Leben. Vor und nach **Casper** sind derartige Versuche nicht gemacht worden, nur **Malgaigne** beobachtete, dass die Röhrenknochen der Leichen schwer und ohne Splitterung zerbrechen, und **Devergie** erwähnt, dass Luxationen bei Leichen schwerer zu Stande kommen als am lebenden Körper. Andererseits sind die Versuche **Casper's** in Zweifel gezogen worden. Der Gegenstand bietet ein forensisches Interesse, da er zu entscheiden beiträgt, ob eine Verletzung einem Körper im Leben oder nach dem Tode zugefügt ist, eine Frage, welche noch schwieriger wird, wenn inzwischen schon Verwesungs-Erscheinungen in der Leiche eingetreten sind.

Practisches Interesse bieten vor Allem die Knochenverletzungen, und zwar muss man directe und indirecte Fracturen derselben unterscheiden. **Malgaigne** erklärt auch schon, dass es schwer ist, letztere an Leichen hervorzubringen; er macht darauf aufmerksam, dass auch in der Trunkenheit intensive Traumen nur selten schwere Knochenverletzungen nach sich ziehen, weil die Muskeln hier nicht mitwirken. Dies ist allerdings richtig, jedoch kommen hierbei noch andere Umstände mit in Betracht.

Grösseres Interesse bieten auch die directen Brüche. **Casper's** Versuche hierüber waren sehr elementare; er fuhr mit seinem Wagen über die in ein Plaid gehüllte Leiche eines Mädchens, und sah sämmtliche Knochen bei diesem Versuche heil bleiben. Er erklärt auch, wie **Malgaigne**, diese schwere Zerbrechlichkeit aus der mangelnden Muskelaction. Will man sich überzeugen, ob die Widerstandsfähigkeit in der Leiche grösser ist, so muss man ein und dieselbe Gewalt auf dieselbe Stelle an lebenden und an Leichen einwirken lassen, was natürlich nur an Thieren ausführbar ist.

Redner hat nun, um zunächst den Einfluss der Weichtheile zu eruiren, folgende Versuche angestellt: er befestigt ein Bein eines Kaninchens in mittlerer Beugung und Streckung und lässt einen Hebelarm auf die Theile herabfallen, an einer Scala kann man genau beobachten, wie tief der Hebel einsinkt; hierauf tödtet man das Thier und untersucht wieder, und da zeigte sich in der That als constant, dass der belastete Hebelarm tiefer in die lebenden als in die todten Theile einsinkt, die Differenz, welche an der Scala abgelesen werden konnte, schwankte zwischen 1½ und 2°.

Es fragte sich nun, welche Theile hierbei in Betracht kommen. Zunächst war die Haut zu berücksichtigen. Redner excidirte nun ein Stück Haut, liess den Hebel auf die von Haut entblösste Stelle herabfallen und wiederholte denselben Versuch 24 Stunden später an dem getödteten

Thiere, es zeigten sich hierbei die nämlichen Differenzen wie früher, so dass also der Einfluss der Haut als irrelevant gelten könnte. Indess die menschliche Haut ist gleichzeitig durch eine Schicht subcutanen Fettes gepolstert und dieses Fettgewebe ist von Wichtigkeit, weil das Fett in lebenden Körper flüssig, in todten fest ist; aber gerade die Erfüllung des Unterhautgewebes mit flüssigem Fett ist prall, so dass das lebende Fettpolster eher gewissermassen als Luftkissen dienen kann, welches den Stoss abprallen lässt. Hautwunden, dem lebenden Körper zugefügt, klaffen mehr als der Leiche zugefügte, und hieraus ergiebt sich, dass das menschliche Hautgewebe einen gewissen Einfluss haben müsse. Es kam sonach der Einfluss des Bindegewebes und des elastischen Gewebes in Betracht. Redner liess den Hebelarm zunächst an einen sehnigen Ansatz eines Muskels einwirken beim lebenden und todten Thiere, und es fanden sich hier nur geringe Differenzen, so dass der Einfluss also vornehmlich in der Muskulatur liegen musste. Bekanntlich ist der Muskel gerade zu dieser Zeit in Zustand der Todtenstaare, und nun könnte man denken, da der todtenstarre Muskel verkürzt und verdickt ist, so könnte hierdurch für den Knochen ein grösserer Schutz gegeben sein. Dass dies jedoch nicht richtig ist, zeigt der contrahirte lebende Muskel; wenn man auf den lebenden Gastrocnemius im Zustande der Contraction den Hebel herabfallen lässt, so zeigt sich doch immer noch ein stärkeres Herabgehen des Hebels als bei dem todtenstarren Muskel. Nun wissen wir aus den Untersuchungen von Kühne, dass die Todtenstarre durch Gerinnen eines während des Lebens flüssigen Stoffes, des Myosin, bedingt ist, und es liegt nahe anzunehmen, dass diese in dem todten Muskel vor sich gegangene Veränderung die grössere Resistenz desselben bedingt. Wenn diese Annahme richtig ist, so müsste man offenbar, wenn man am lebenden Thiere den Muskel z. B. durch Unterbindung der Aosta abdominalis todtenstarr macht, zu demselben Resultate gelangen, und wenn man den Hebel vor und nach der Unterbindung unter gleichen äusseren Verhältnissen und an derselben Stelle einwirken lässt, so erhält man in der That entsprechende Resultate. Man könnte nun denken, dass die Wärme, welche ein lebender Theil gegenüber dem abgestorbenen besitzt, hier von Einfluss wäre, indess ein lebendes Thier abgekühlt zeigt dieselben Verhältnisse in dieser Beziehung wie ein nicht abgekühltes, wie sich ebenfalls durch einen analogen Versuch wie die angeführten zeigen liess. Es wäre ferner aber noch denkbar, dass, da ausser der Gerinnung des Muskels noch andere, chemische Veränderungen eintreten, diese hier ins Gewicht fallen, und wir wissen, dass durch geringe chemische Morificationen die Körper in wichtigen physikalischen Eigenschaften alterirt werden; dass dies jedoch hier nicht mitspricht, zeigt sich daraus, dass mit Beginne der Lösung der Todtenstarre die Widerstandsfähigkeit des Muskels gleich wieder sinkt.

Es kam nun noch darauf an, den Einfluss, welchen die Blutgefässe hieran haben, genauer zu bestimmen. Christison meint, dass sie

die lebende Haut widerstandsfähiger machen, indessen zeigte sich dies keineswegs stichhaltig.

Es fragt sich nun, ob in Knochen nicht auch postmortale Veränderungen vor sich gehen, welche seine Widerstandsfähigkeit erhöhen, indess die makroskopische und mikroskopische Untersuchung zeigt keine Differenzen zwischen lebenden und todten Knochen, es tritt keine Abnahme der Markasubstanz ein, keine Veränderung in der compacten und spongiosen Knochensubstanz, auch die chemische Zusammensetzung erleidet zunächst keine Veränderung, die chemische Analyse hat keine Verschiedenheit ergeben, und es kommen hier also nur die Temperaturerniedrigung und die Trockenheit in Betracht, die Austrocknung ist hier von besonderer Wichtigkeit. Der von Hohl gegen Casper angeführte Satz, dass der todte Knochen, weil er trockener ist, leichter breche, kann nicht richtig sein; ein nasses Seil reisst rascher als ein trockenes, die Nabelschnur reisst um so leichter, je frischer sie ist, auch die Schwierigkeit Luxationen zu erzeugen, beruht auf der grösseren Festigkeit der Gelenkbänder, bedingt durch die Austrocknung.

Ueber diesen Widerspruch konnte also nur der Versuch entscheiden, ob die an den von Weichtheilen bedeckten Knochen postmortal herbeigeführten Veränderungen genügten, um ihn weniger zerbrechlich zu machen. Experimente am lebenden Thiere und Parallelversuche 3 Tage später am todten Thiere zeigten, dass im letzteren Falle eine grössere Wasserkraft zur Fractuirung erforderlich war. Dabei war es von keiner Differenz, ob das Periost mit dem Knochen in Verbindung war oder nicht; es ist diess hervorgehoben, weil von französischen Chirurgen der Satz aufgestellt ist, dass ein mit dem Periost in Verbindung stehender Knochen viel schwerer zerbrechlich ist als ein von demselben entblösster.

Redner muss noch erwähnen, dass, wenn man den Versuch abbrach, sobald eine Fractur eingetreten war, man an todten Knochen stets einen einfachen Querbruch erhielt, während an lebenden Knochen immer noch eine Längsfissur eintrat, so dass hier also eine grössere Ausstrahlung der Gewalt vorhanden war. Es kam also nun noch darauf an, die Härte zu erproben, d. h. den Widerstand, welchen der Knochen dem Eindringen eines anderen Körpers entgegensetzt. Versuche ergaben auch in dieser Beziehung, dass eine grössere Kraft bei todten als bei lebenden Knochen erforderlich war, um eine Durchbohrung zu Stande zu bringen.

Redner hat sich demnach zu beweisen bemüht, dass durch gewisse nach dem Tode mit Nothwendigkeit vor sich gehende Processe die Widerstandsfähigkeit der Weichtheile und der Hartgebilde, wenn auch nur innerhalb enger Grenzen, erhöht werden kann.

Eine Discussion knüpft sich an diesen Vortrag nicht.

2) Herr Senator: Ueber Diphtherie. Der Vortragende unterzieht verschiedene streitige oder zweifelhafte Punkte aus der Lehre von der Diphtherie einer Besprechung; zunächst die Aetiologie. Bekannt-

lich hat man ziemlich allgemein in den letzten Jahren die Ursache und das Wesen der in Rede stehenden Krankheit in gewissen Pilzen oder Pilzelementen finden wollen und sogar alle Krankheitserscheinungen von diesen abgeleitet. Allerdings findet man im Pharynx von Diphtheriekranken derartige Elemente, die auch wohl in das Blut und die Säfte übergehen können. Der Vortragende hat selbst in zwei tödtlichen Fällen derartige Elemente im Harn beobachtet. Er bestreitet aber, dass diese für D. specifisch und deren eigentliches Wesen seien, weil 1) ganz dieselben Pilzelemente auch bei anderen Mund- und Rachenaffectionen und selbst in dem Schleim zwischen den Zähnen ganz gesunder Individuen vorkommen, 2) diese constant vorkommenden Elemente sich in geeigneten Flüssigkeiten, wie z. B. Harn, genau ebenso verhalten und entwickeln, wie die von ihm bei Diphtherie im Harn gefundenen, nämlich nur zu sogenannten Monaden- (Bacterien-) Ketten entwachsen, 3) und dies ist der wichtigste Grund, weil bei primärer Larynx-Diphtherie mit oder ohne nachfolgender Pharynxaffection in dem den erkrankten Luftwegen angehörenden Schleim- und Gewebsfetzen (Croup-Membranen etc.) sich jene Pilzelemente nicht finden, wenn nicht eine Uebertragung aus der Mundhöhle (z. B. bei Tracheotomirten) stattgefunden hat.

Was die verschiedenen Formen der Diphtherie betrifft, so meint S., dass man sich bei der Frage nach der Zusammengehörigkeit derselben einzig und allein auf den ätiologischen Standpunkt zu stellen habe. Von diesem Gesichtspunkt aus erkennt man bei unbefangener Beobachtung einer Epidemie, dass es mehr anatomische Formen der Diphtherie gebe, als man gewöhnlich dazu rechnet. Es kann nämlich in Folge der diphtherischen Infection 1) nur ein blosser Catarrh der Schleimhaut der Schling- oder Athemwerkzeuge (einschliesslich der Nasen- und Conjunctivalschleimhaut) entstehen, also ein diphtherischer Catarrh oder eine catarrhalische Form der D. Oder 2) es kommt neben dem Catarrh zur Bildung jener bekannten, grauweissen, leicht ablösbaren Fetzen auf den Rachengebilden, eine Form, die man fälschlich als croupöse Pharyngitis bezeichnet; denn diese Fetzen haben mit einem ächten croupösen Exsudat Nichts gemein; das letztere, Product einer äusserst heftigen Entzündung, besteht entsprechend der Heftigkeit dieser, fast ausschliesslich aus Faserstoff und Eiterkörperchen, während jene nur aus Epithelien in verschiedenen Graden der (albuminösen) Degeneration bestehen und das darunter liegende Schleimhautgewebe sehr wenig oder gar keine entzündliche Infiltration erkennen lässt. Dieser Form der epithelialen Degeneration schliesst sich 3) an die eigentliche sogenannte „Diphtheritis“ (im anatomischen Sinne) die acute Verschorfung oder necrotisirende Entzündung, bei der es bekanntlich zu einer äusserst reichlichen Infiltration in das Stroma der Schleimhaut und einem Absterben der obersten Schichten derselben kommt, die als sogenannte diphtheritische Pseudomembranen mehr oder weniger fest adhäriren. In diesen Mortificationsvorgängen gesellt sich

leicht Putresenz, da in der Mund- und Rachenhöhle die Bedingungen dazu (Luft, Feuchtigkeit, Wärme) im Uebermaass vorhanden sind; dann hat man den stinkenden Brand, Gangrän (d. h. Necrose mit Putrescenz), woraus man wieder eine besondere 4) Form, die Angina gangränosa gemacht hat. Endlich 5) kommt unzweifelhaft als Folge der diphtheritischen Infection eine wirkliche, ächte croupöse Entzündung vor und zwar vorzugsweise in dem unterhalb der Stimmbänder gelegenen Theil des Respirationsapparates. Der Vortragende macht hierbei auf eine eigenthümliche, bisher nicht beschriebene Anordnung des Faserstoffs in der sogenannten Croupmembran aufmerksam; derselbe erscheint nämlich auf Querschnitten, schon bei mässiger Vergrösserung in concentrischen Lamellen angeordnet, welche unter sich wieder durch Scheidewände communiciren.

Keine dieser anatomischen Formen ist für D. characteristisch; vom Catarrh ist dies selbstverständlich, aber auch die anderen Formen beweisen an und für sich nicht die wirklich diphtherische Infection, da sie auch ohne dieselbe durch andere Einflüsse zu Stande kommen. Was namentlich die Formen der epithelialen Degeneration (pseudocroupöse Pharyngitis) und die acute Verschorfung (Diphtheritis der Anatomen) betrifft, so sieht man sie nicht selten im Rachen Schwerkranker (Typhus, Pyämie etc.) auftreten, wenn eine Stagnation und Zersetzung des Mundinhalts stattfindet, ohne dass anderweitig Diphtherie herrscht, wofür der Vortragende Fälle anführt. Er meint, dass in solchen Fällen wahrscheinlich dieselben Vorgänge in der Mund- und Rachenhöhle Platz greifen, welche nach Virchow im Darmkanal oder auf den Schleimhäuten des Urogenitalapparats zur acuten Verschorfung führen, nämlich gewisse mit Ammoniakentwickelung einhergehende Zersetzungsvorgänge. Schon jeder cariöse Zahn ist ein Heerd solcher Zersetzungen, von welchem sie sich schon bei geringer Vernachlässigung der Reinlichkeit weiter ausbreiten können. — Uebrigens ist ja längst bekannt, dass jede Wunde und jedes Geschwür durch ganz locale Einflüsse ein „diphtheritisches" Aussehen annehmen kann, ohne dass von einer wirklich diphtheritischen Infection die Rede ist.

Den ächten Croup endlich anlangend, so ist experimentell durch Delafond u. A. nachgewiesen, dass er durch locale Reize (heisses Wasser, Chlor etc.) erzeugt werden kann und es ist deshalb die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass er auch einmal durch den Reiz einer rauhen Witterung auf die empfindliche Kehlkopfschleimhaut der Kinder entsteht, wenngleich bei uns die häufigste Ursache wohl die diphtheritische Infection ist.

Auch die nach der Diphtherie auftretenden Lähmungen als specifische, nur dieser Krankheit eigenthümliche und darum characteristische anzusehen, wie allgemein geschieht, findet der Vortragende keinen Grund. Denn einmal kämen dieselben nicht in allen, auch nicht in den meisten, sondern nur in den wenigsten Fällen vor und in der Regel nachdem die eigentliche diphtherische Erkrankung längst vorüber ist, dann aber ist

auch der Sitz der Lähmungen und die Art ihrer Ausbreitung nicht durchaus characteristisch. S. glaubt vielmehr die sogenannten diphtherischen Lähmungen in dieselbe Categorie bringen zu können, wie die nach Dysenterie nicht selten (schon von J. Frank) beobachteten, ferner wie die sogenanten puerperalen Lähmungen und die Paralyses oder Paraplegiae urinariae. Alle diese Lähmungen treten auf im Gefolge einer mehr oder weniger extensiven oder intensiven Affection eines Schleimhautabschnittes, oft nachdem die letztere vollständig abgelaufen ist, sie gehen immer aus von der Nachbarschaft dieser Schleimhautaffection und schreiten von da sprungweise weiter, theils auf benachbarte peripherische Nervengebiete, theils centralwärts (zum Rückenmark, Gehirn, Sympathicus). Dass also bei Diphtherie zuerst die Lähmung im Pharynx auftritt, dann im Gebiete der Kopf- und Antlitznerven (Accomodationsapparat), liegt nicht an der Specificität der Infection, sondern daran, dass der Pharynx fast stets der primär afficirte Ort ist. In den seltenen Fällen, wo eine wirkliche diphtherische Infection von einer anderen Stelle, z. B. einer Wunde aus stattfindet, ist auch der Gang der Lähmung ein anderer. Uebrigens sind auch nach anderen Pharynxaffectionen ganz dieselben Lähmungen beobachtet, und die Wurstvergiftung kann bekanntlich den ganzen Symptomencomplex, wie Diphtherie hervorbringen. Man muss nach S. annehmen, dass bei der diphtherischen, wie bei den anderen vorher genannten Lähmungen eine von dem primär afficirten Orte aus weiter schleichende Veränderung der Nerven (vielleicht die Neuritis migrans Leyden's) stattfinde.

In Bezug auf die Behandlung meint S., dass, welche Ansicht man auch von dem Wesen der D. haben möge, man doch immer gegen die Localaffectionen im Pharynx, namentlich gegen die von dort ausgehenden Zersetzungsvorgänge wird einschreiten müssen. Die vielen hierzu empfohlenen desinficirenden Mittel können aber ihren Zweck der Mehrzahl nach nicht erfüllen, weil sie (wie die Metallsalze, concentrirte Säuren) die Eiweisslösung coaguliren, also sich gleichsam selbst durch das Coagulum eine Barricade setzen, über welche hinaus sie nicht mehr wirken. Ferner möchte er zu bedenken geben, ob nicht durch eine sehr forcirte Localbehandlung, durch energische Pinselungen zumal mit stark reizenden Substanzen, durch Inhalationen solcher, bei der bei D. stets vorhandenen Disposition zu Larynxerkrankungen die Gefahr gesteigert, auch vielleicht collaterale Oedeme (Glottisödem) erzeugt werden. Der Nutzen des so vielgepriesenen Kalkwassers, dessen Spur Kalk ( 1/600 ) im Rachen sofort in Kreide verwandelt wird, besteht vielleicht hauptsächlich in seiner Indifferenz, indem es die Anwendung schärferer Mittel verdrängt.

In der an diesen Vortrag geknüpften Discussion bemerkt

Herr M. Wolff: Die Frage, ob die Pilze etwas mit der Diphtherie zu thun haben oder nicht, sei nicht so entschieden zu verneinen, wie dies Herr Senator gethan. Wenigstens bewiesen die Hüter'schen Experimente, dass durch Uebertragung von Monaden erhebliche Erscheinungen

hervorgerufen werden könnten. Allerdings seien die Pilze nicht unter allen Umständen inficirend, wie dies schon der Umstand beweise, dass man ungestraft und ohne Diphtherie hervorzurufen, eiternde Wunden mit Charpie verbinden könne, die, wie ein wässriger Auszug zeigt, Monaden in Masse enthielte. Andererseits gebe es eine zu grosse Reihe von Experimenten tüchtiger Autoren, die sich für die Uebertragung von Infection durch Monaden aussprächen, und zu denen noch neulich erst Klebs sich hinzugesellt habe, um es rathsam erscheinen zu lassen, jetzt schon ein absprechendes Urtheil in dieser Frage zu fällen.

Herr Zülzer: Das Haupt-Argument des Herrn Senator, um darzuthun, dass bei Diphtherie den Pilzen keine Wirksamkeit zuzuschreiben ist, sei der Umstand, dass im Larynx keine Pilze gefunden werden. Hierfür gäbe es aber eine andere Erklärung. Wir wissen, wie Lewin ausgeführt hat, dass Entzündungen, die sich leicht über die Nachbarschaft verbreiten, fast immer Halt machen, wenn sie an einen Schliessmuskel angelangt sind. So wird z. B. die Blasenschleimhaut auch bei lange bestehender Gonorrhoea verhältnissmässig selten afficirt. Nehmen wir nun an, dass die Diphtherie sich aus zwei Stadien componire, nämlich dem catarrhalischen, an das sich das eigentlich diphtherische anschliesst, so könne obige Thatsache auch so erklärt werden, dass der Catarrh früher den Larynxeingang überschreite, während in diesen Fällen die eigentliche Diphtherie hierzu nicht Zeit gefunden habe.

Im Uebrigen scheine Herr Senator die primäre Diphtherie und jene, die sich zu anderen Krankheiten hinzugeselle, nicht genügend von einander zu halten. Auch die Allgemeinerscheinungen seien nicht zu vernachlässigen und als mit den Krankheitserregern in Verbindung stehend zu bezeichnen. Ueberdies sei anzunehmen, dass eine besondere Disposition des Individuum's vorhanden sein müsse, um den Uebergang des Catarrhs in Diphtherie zu veranlassen.

Herr v. Langenbeck erklärt sich für die Ansicht des Herrn Senator, dass die Pilztheorie noch auf sehr schwachen Füssen stehe und nicht zu heissblütig als erwiesen zu betrachten sei. Schon vor mehr als 30 Jahren, in Froriep's Notizen vom Jahre 1830, habe er Fadenpilze aus diphtheritischen Membranen beschrieben. In Pseudomembranen des Oesophagus fanden sich exquisite Thallus-Vegetationen. Angeregt durch diese Beobachtung habe er Versuche über die Natur contagiöser Contagien angestellt, zunächst mit dem Rotz. In Rotzmaterie fanden sich die schönsten Fadenpilze, Thallusfäden mit Sporangien und auch frei gewordene Sporen. Nach diesem Befund glaubte Redner den Träger der Infection in den Pilzen gefunden zu haben. Eines Tages jedoch zeigten sich in dem zufällig untersuchten Schweisse des schlecht geputzten Reitpferdes dieselben Gebilde, so dass auch in den krankhaften Materien die Pilze ebenso zufällige Beimengungen sein können.

Auf der anderen Seite sei es bekannt, dass eminent contagiöse Krankheiten durch Pilze erzeugt werden, so z. B. die Muscardine der Seiden-

raupen, Fliegen und anderer Insecten, während es wiederum Einwanderung von Pilzen beim Menschen gebe, die keine Krankheit erzeugen. Ein durch Pilze veranlasstes Krankheitsbild hat Redner vor Jahren in Kiel beobachtet. Bei einem jungen, kräftigen Mann mit Conjunctivitis fand sich am unteren Augenlid ein bleifarbenes, längliches Geschwür, welches von einer weissgrauen Pseudomembran bedeckt war. Es wurde mit Zinc. sulphur., Cupr alumin. etc. behandelt, und als es nicht heilte, wurde die Pseudomembran mikroskopisch untersucht. Sie bestand ganz aus Fadenpilzen, welche mit einer geringen Menge von Eiterkörperchen durchsetzt waren. Das Geschwür wurde nun cauterisirt und heilte.

Redner glaubt, dass Vorläufig die Berechtigung fehle von einem Pyämie-Pilz zu reden. Der so genannte Pilz ist derselbe, wie er bei Nosocomialgangrän gefunden wird, einer von der Pyämie vollkommen verschiedenen Krankheit.

Herr Eulenberg: Man findet Micrococcen unter den verschiedensten Umständen. Redner sah sie in diphtheritischen Membranen, aber auch im Pons eines Hundes. Ebenso in der Vaccine, ja Bacterien sogar in Lymphe, die über 1 Jahr gelegen hatte.

Herr M. Wolff ist durch Untersuchungs-Reihen über Pyämie zu dem Resultate gelangt, dass diese Krankheit auch mit Ausschluss der Micrococcen entstehen könne. Er habe bei Hunden subcutane Abscesse angelegt und es kamen metastatische Abscesse zu Stande, ohne dass diese Dinge vorhanden waren. Man dürfe also die Pyämie mit den Pilzen nicht zusammenwerfen. Andererseits sei es nöthig, mit den Pilzen zu rechnen, denn es sei auffallend, diese Sache von Klebs in so entschiedener Weise vertreten zu sehen, während die Versuche seiner Assistenten das Gegentheil darthun.

Herr Schweigger: Herr Senator habe gemeint, die diphtheritischen Lähmungen gingen zunächst auf die der Affection am nächsten gelegenen Nerven, dann auf die Stämme und vermittelst der Centralorgane auf entferntere Partien über. Characteristisch für die diphtheritischen Lähmungen sei es aber, dass zunächst das Gaumensegel befallen werde. Dann springe die Lähmung plötzlich auf den Oculomotorius über und zwar nicht auf den Stamm desselben, sondern auf die Ciliaräste und damit sei die Sache erschöpft. Ein Uebergang auf Nervenstämme komme nur ausnahmsweise vor. Was die Wurstvergiftung anlangt, so habe Redner nur einen ähnlichen Fall gesehen, und scheint es ihm zweifelhaft, ob bei einer solchen eine Lähmung des Gaumensegels vorhanden sei.

Herr Senator bemerkt, dass er kein Hauptgewicht darauf gelegt habe, dass die diphtheritische Lähmung von den Aesten auf die Stämme überginge, sondern auf das sprungweise Auftreten derselben. Uebrigens sei nicht immer das Gaumensegel zuerst gelähmt. In den seltenen Fällen, wo eine Lähmung consecutiv nach dem ohnedies nicht häufigen Vorkommen von Hautdiphtherie aufträte, würden die der befallenen Hautpartie zunächst gelegenen Aeste zuerst von der Lähmung ergriffen und dann

schlösse sich hieran der sprungweise erfolgende Uebergang auf andere Nervenbahnen.

Herrn M. Wolff's Bemerkungen seien zum Theil schon von Hüter selbst widerlegt und habe Redner nicht behauptet, die Micrococcen seien gleichgültig für den Körper. Hüter selbst habe sein Erstaunen darüber ausgesprochen, dass dieselben auch bei Nosocomialgangrän vorkommen, sie aber auch hier für wichtig erklärt, weil sie so massenhaft vorkämen. Weiter sei aber auch keiner von den Späteren gegangen.

Gegen Herrn Zülzer bemerkt Redner, dass er nicht das Vorkommen von Diphtherie im Kehlkopfe, sonderen nur das Vorkommen von Micrococcen in den Croup-Membranen geleugnet habe. Die Scheidung zwischen dem, was Herr Zülzer secundäre und primäre Diphtherie nenne, habe er auch, wenn auch in anderer Form gegeben.

Nachträglich bemerkt Redner, dass er Impfungen mit Diphtherie-Pilzen aus dem Harn Diphtherischer in die Trachea gemacht — aber mit negativem Erfolge.

Herr B. Fränkel berichtet über einen Fall von Croup des Pharynx den er kürzlich beobachtet hat. Bei einer Frau zeigte sich eine dicke, deutlich als Auflagerung erkennbare Pseudomembran auf beiden Tonsillen, bei deren Entfernung eine spiegelnde, keineswegs verletzte oder blutende Schleimhaut zu Tage trat. Des anderen Tages hatten sich die Membranen auf's Neue gebildet, verschwanden aber nach wenigen Tagen, ohne dass die Umgebung erkrankte und ohne bei der betreffenden Patientin Drüsenanschwellung und hohes Fieber zu erregen. Der Croup des Pharynx sei selten, aber käme vor.

Die Fortsetzung der Discussion wird auf die nächste Sitzung vertagt.

---

## Sitzung vom 8. Mai 1872.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Liebreich.

Es wird das Protokoll der vergangenen Sitzung verlesen und genehmigt.

Eingegangene Bücher: „Ueber die Truppenärzte im Felde“ von Dr. Conrad Küster und Medicinische Jahrbücher der Gesellschaft der Aerzte in Wien.

Der Herr Vorsitzende spricht den Uebersendern im Namen der Gesellschaft seinen Dank aus.

Fortsetzung der Discussion über Diphtherie:

Herr Waldenburg: Der alte Streit zwischen Croup und Diphtherie ist noch immer vorhanden, trotzdem von mehreren Seiten, namentlich

durch den Vortrag von Herrn Professor Hirsch (1864) zur Klärung der Frage so wesentlich beigetragen worden ist Redner ist derselben Ansicht, wie Hirsch, dass der klinische und anatomische Standpunkt geschieden werden müsse. — Unter Croup versteht man vom anatomischen Gesichtspunkt bekanntlich aufgelagerte Membranen, unter Diphtheritis eingelagerte necrotisirende Exsudate, während im klinischen Sinne keine Trennung zwischen beiden vorhanden ist, d. h. dieselbe Krankheitsursache kann im Pharynx Diphtheritis, im Larynx Croup erzeugen. Es ist namentlich die mangelhafte Terminologie anzuklagen, welche die Verwirrung über den Begriff von Croup und Diphtheritis hervorrief und unterhält, indem dauernd beide Standpunkte, der anatomische mit dem klinischen, verwechselt werden. Deshalb sei es nothwendig, eine präcisere Terminologie herzustellen, und es empfehle sich die von der pathologischen Anatomie bereits occupirten Begriffe diphtheritisch und croupös ihr zu lassen und für die klinischen Begriffe andere Bezeichnungen zu wählen. Klinisch könne man den Begriff „Diphtherie" (nicht Diphtheritis) für die bekannte contagiös-miasmatische, von den Jahreszeiten und dem Klima unabhängige, entweder den Pharynx allein, oder nach ihm auch den Larynx afficirende, mit allgemeinen Infectionserscheinungen einhergehende Krankheit festhalten, und ihr die Laryngitis membranacea gegenüberstellen, welche als nicht contagiöse, nicht epidemische, sondern als rein entzündliche locale Erkrankung des Larynx, namentlich nach Erkältungen, auftritt.

Mann kann die Frage aufwerfen: ist Diphtherie eine allgemeine oder locale Krankheit? — Nach den Untersuchungen verschiedener Autoren scheint diese Frage erledigt und zwar dahin, dass die Diphtherie ursprünglich eine locale Krankheit ist und secundär zu einer allgemeinen wird. Was die Pilzfrage betrifft, so scheint es definitiv festzustehen, dass sich bei der Diphtherie Pilze nicht nur in den localen Heerden, sondern auch im Blute, in den Nieren, im Urin etc. finden; nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft muss die Frage jedoch, ob die Pilze nur Begleiter, oder die eigentliche Ursache der Krankheit seien, noch offen gehalten werden.

Ueber die Therapie hat sich Herr Senator nicht speciell geäussert, und Herr Küster begnügt sich mit der Anwendung von Kal. chloric.

Redner glaubt, dass man die Laryngitis membranacea, d. h. die nicht auf Diphtherie beruhende Larynxerkrankung als einen rein entzündlichen Process antiphlogistisch behandeln muss, wir werden Blutegel setzen, Brechmittel geben etc.; die Diphtherie dagegen ist als Infectionskrankeit zu behandeln. Es sei hier vorzuziehen, von vorneherein eine tonisirende Behandlung dabei einzuschlagen, obgleich von anderer Seite auch hier durch Einreibung mit grauer Salbe u. a. antiphlogistisch verfahren worden ist. Unter den anzuwendenden Mitteln stellt W. Eisen- und Chinapräparate obenan.

Wichtig ist die locale Behandlung. Dieselbe muss gerechtfertigt erscheinen, selbst wenn man die locale Erkrankung für weniger wesentlich

hält, als sie es in der That ist, da wir geschwürige Flächen unter allen Umständen nach allgemein chirurgischen Grundsätzen mindestens der Reinigung unterwerfen müssen.

In Bezug auf die Schädlichkeit der ältesten Methode, der Cauterisation schliesst sich W. der Ansicht des Herrn Senator an, er ist seit vielen Jahren von den Aetzungen zurückgekommen; auch sei dieselbe Ansicht bereits in einer Sitzung der Naturforscher-Versammlung acceptirt worden. Die Anwendung der Adstringentien gewährt zwar in vielen Fällen Nutzen, jedoch wichtiger ist die Anwendung von Mitteln, welche die Membranen lösen, und als Bestes ist in dieser Beziehung das Kalkwasser zu bezeichnen, ausserdem seien Milchsäure, Bromdämpfe, kohlensaures Lithion empfohlen. — Herr Senator hat die Wirkung des Kalkwassers in Abrede gestellt, weil es sich durch die Expirationsluft in Kreide verwandele. Es ist dies in der That der Fall, wenn man, wie es häufig geschieht, das Kalkwasser mit dem Pinsel aufträgt, so dass eine nur kleine Quantität kurze Zeit mit dem kranken Theil in Berührung tritt. Wendet man dagegen das Mittel in Form von Inhalationen an, wobei es längere Zeit (15 – 20 Minuten) hindurch in grossen Quantitäten die afficirten Partien bespült, so bleibt, wenn auch ein Theil in Kreide sich verwandelt, doch immer noch genügend Flüssigkeit, um die allmälige Lösung der Pseudomembranen bewirken zu können. Dies sei sowohl durch Versuche, als auch durch die Praxis erwiesen. W. hat wiederholentlich unter seinen Augen durch Kalkwasserinhalationen Pseudomembranen sich verdünnen, verkleinern und selbst schwinden sehen; ja er hatte sogar Gelegenheit, die Auflösung der Pseudomembranen durch das inhalirte Kalkwasser in einem ambulanten Falle seinen Zuhörern in sehr eclatanter Weise demonstriren zu können. Die Behandlung mittelst Bromdämpfen wird vielleicht die Kalkwasserbehandlung bei Kindern, bei denen die Anwendung von Inhalationsapparaten gehindert ist, durch ihre Einfachheit ersetzen können. Endlich scheint noch die desinficirende Methode, namentlich mittelst Carbolsäure, zuweilen Erfolge zu versprechen, wenigstens liegen beachtenswerthe Resultate bereits vor.

Herr Traube: Die von dem Herrn Vorredner soeben erwähnte Schwierigkeit in Betreff der Terminologie ist schon längst durch mich in meinen klinischen Vorträgen gehoben worden. — Bretonneau verdanken wir den Namen Diphtheritis, der von den pathologischen Anatomen für anatomische Zustände usurpirt worden ist, während eine ätiologische selbstständige Krankheit von dem Kliniker durch diesen Namen bezeichnet wird. Seit längerer Zeit bezeichne ich in meiner Klinik diejenigen Formen der Krankheit, bei welcher Einlagerungen in der Schleimhaut vorhanden sind, als necrotische. Es giebt für mich eine eigenthümliche specifische Krankheit, welche entweder mittelbar oder unmittelbar verschiedene Dinge produciren kann. Im Pharynx kann die eigentliche Ursache der Diphtheritis nicht bloss eine necrotisirende Entzündung hervorrufen, sondern auch eine Entzündung, die ich als pelliculäre bezeichne;

es können beide neben einander bestehen, ob vorwiegend die eine oder die andere existirt, hängt von verschiedenen äusseren Umständen, von der Constitution des Kranken und der Intensität des Contagiums ab.

Was die Therapie betrifft, so lasse ich allerdings graue Salbe einreiben bei der Diphtherie, wo es sich um eine Fortpflanzung der Entzündung vom Pharynx auf den Larynx handelt, und zwar nur bei kräftigen Individuen. Ich erwähne diese besondere Indication, weil ich nicht zu den Anhängern eines bestimmten Mittels bei einer Krankheit gehöre. Diese Einreibungen sind übrigens zuerst von Dr. Löwenhard in Prenzlau gemacht worden. Nur in einem Falle scheue ich diese Einreibungen, wenn die Haut sehr stark schwitzt, es treten dann leicht Eczeme auf.

Was die locale Behandlung anbetrifft, so wende ich ebenfalls Kalkwasser an, nie Aetzmittel, abgeschreckt durch die im Bull. de Thérap. niedergelegten französischen Erfahrungen. Bei den Bepinselungen mit Kalkwasser sind dieselben alle 2 Stunden und zwar Tag und Nacht zu wiederholen, weil wir es mit einer Krankheitsursache zu thun haben, die sich fortdauernd von Neuem erzeugt.

Sodann wird bei Erwachsenen auch Gurgeln in Betracht zu ziehen sein, ferner Antiphlogistica, Eisblase, Blutegel etc.

Was die tonisirende Behandlung des Herrn Waldenburg betrifft, so bin ich ein entschiedener Gegner derselben. Die früheren Aerzte haben den Grundsatz aufgestellt, dass die Krankheit den Patienten abmagere, beseitigen wir daher die Krankheit, so wird auch der Abmagerung Einhalt gethan; ich halte diesen Grundsatz für richtig und gestatte eine tonisirende Behandlung nur dann, wenn der Pat. allgemeine Erscheinungen, wie intensives Fieber mit Collaps und Milzanschwellung, zeigt. In anderen Fällen wird die Beseitigung der Diphtherie das beste Tonicum sein.

Herr Senator: Ich kann mit Genugthuung constatiren, dass Herr Waldenburg in Betreff der meisten Punkte mit mir einverstanden ist; ich habe keinen erschöpfenden Vortrag über Diphtherie halten wollen, sondern nur gewisse Punkte besprochen. Er hat zunächst ausgesprochen, dass die Diphtherie eine allgemeine Krankheit ist, ich habe diesen Punkt nicht berührt, weil er sich, wie ich glaube, bis jetzt nicht mit Sicherheit entscheiden lässt. Oertel hat nur nachgewiesen, dass die Diphtherie durch Impfung übertragbar sei; dasselbe gilt auch von Krankheiten, die, wie Pocken, Cholera, auch Scharlach, stets als Allgemeinkrankheit beginnen, nicht als lokale Affectionen.

Herr Waldenburg hat ferner gerügt, dass ich in Bezug auf die Behandlung mich negativ skeptisch verhalten habe, das ist unrichtig, ich bin kein Skeptiker, ich habe nur negirt, dass alle Eiweiss und Schleim coagulirende Substanzen für die Behandlung der Diphtherie ungeeignet sind, ich verhalte mich bei dieser Krankheit auch nicht ruhig, ich behandle, aber ich bin nicht im Stande zu beweisen, dass gerade meine Behandlung besser ist, als die Anderer.

Was endlich speciell das Kalkwasser betrifft, so hat Herr W. betont, dass es binnen Kurzem diphtherische Membranen auflöst; „binnen Kurzem“ ist ein sehr relativer Begriff, ich habe oft genug Croupmembranen in Kalkwasser gelegt, es hat aber stundenlang gedauert, ehe sie sich auflösten. Dieselbe Erfahrung hat Küchenmeister gemacht, der ein begeisterter Anhänger des Kalkwassers war, er musste zu demselben noch kaustisches Natron hinzusetzen, um die Membranen zu lösen. Ich habe selber gesehen, dass unter Anwendung von Kalkwasser Croupmembranen expectorirt wurden, aber nicht gelöst, und das ist keine specifische Wirkung des Kalkwassers.

Was die Brominhalationen betrifft, so ist in der Arbeit von Gottwald ausdrücklich gesagt, dass sie die Expectoration der Croupmembranen beförderten, aber keine Auflösung derselben.

Herr Lewin: Ich benutze diese Gelegenheit, um hier meine Ansichten und Erfahrungen über Diphtherie mitzutheilen.

Die von mir in Betracht zu ziehenden Momente stützen sich in erster Reihe auf anatomische, in zweiter Reihe auf klinische Basis, welche letztere mit Hilfe des Laryngoskops constatirt sind, dessen Anwendung zur Eruirung der Diagnose und des Verlaufs der Diphtheritis ich für ein unentbehrliches Desiderat halte.

Zunächst unterscheide ich zwei Formen des diphtheritischen Processes, eine proto- und eine deuteropathische.

I. Die protopathische Form hat als differentielles diagnostisches Kennzeichen in Bezug des histologischen Sitzes, des Verlaufes, der Combinationsfähigkeit mit allgemeinen Krankheitzuständen etc. folgende eigenthümliche Momente:

1) Was den Verlauf betrifft, so ergreift die protopathische Diphtherie mit Vorliebe diejenigen Schleimhäute, deren anatomische Endabschnitte mit der atmosphärischen Luft in unmittelbarer Communication sich befinden und gleichzeitig, was ich besonders accentuire, mit Pflasterepithel ausgekleidet sind. Hierher gehört in erster Linie der Pharynx mit allen ihn constituirenden Theilen, so dass Palatum molle und durum, die Arcus palatini, die Uvula, Tonsillae, die hintere Pharynxwand und einen Theil der Zungenwurzel, in zweiter Linie die Bindehaut des Auges und in seltenen Fällen auch die Vaginalschleimhaut.

2) Bezüglich der Complication ist hier als Begleiterscheinung nur die Adenitis submaxillaris zu beobachten; die Fiebererscheinungen fehlen entweder ganz, oder erreichen uur eine relativ geringe Höhe, und haben alsdann einen mehr remittirenden Character.

3) Was nun den Verlauf der Diphtheritis speciell im Pharynx anbetrifft, so ist dieser meist mehr insulär ergriffen. Der Process geht hier unter Abstossung des diphtheritischen Detritus sehr häufig spontan zu Grunde. In einzelnen Fällen jedoch steigt derselbe in den Larynx hinab und setzt hier auf der Schleimhaut der Epiglottis, der Taschenbänder und der oberen Abschnitte der Stimmbänder diphtheritische,

— auf die unterhalb der Stimmritze befindlichen Schleimhautabschnitte des Larynx und der Trachea dagegen lose aufgelagerte, sogenannte croupöse Membranen ab. Diese oberhalb und unterhalb der Rima glottidis gesetzten diphtheritischen und croupösen Massen können ebenso wie im Pharynx, auch hier spontan zu Grunde gehen, doch auch schwereres Allgemeinleiden durch Resorption der putriden diphtheritischen Stoffe zur Folge haben.

4) Was die Natur des bei dieser protopathischen Form einwirkenden Contagium betrifft, so ist es allem Anscheine nach mehr fixer als flüchtiger Beschaffenheit, wie dies ja bereits mehrfach, sowohl durch klinische Beobachtungen, als auch auf dem Wege des Experimentes nachgewiesen worden ist.

5) Diese erste Form der D. kömmt, wie das schon die fixe Natur des Contagium bedingt, mehr sporadisch vor.

6) Entsprechend der mehr localen Beschaffenheit des Processes bietet sich hier der localen Therapie das entsprechende Terrain dar und kann als Prophylacticum angesehen werden, um das mit mehr oder weniger Lebensgefahr verbundene Herabsteigen des Prozesses vom Pharynx in den Larynx zu verhüten.

II. Die deuteropathische Form bietet in allen den genannten Beziehungen folgende characteristische Momente dar:

1) Obgleich sie zunächst in denselben Organen, wie die erste Form ihre Krankheitsprozesse setzt, so befällt sie ausserdem noch sowohl das Cavum pharyngo-nasale, als auch die Choanen, in seltenen Fällen auch selbst den Oesophagus und kann selbst auf den allgemeinen Hautbedeckungen, wenn dieselben durch mechanische oder chemische Agentien, wie z. B. durch Epispastica, von ihrer sie schützenden Epidermis entblösst sind, ihren Sitz aufschlagen.

2) Was namentlich die Diphtherie des Pharynx anbetrifft, so ist hier fast gleichzeitig oder kurz nach dem Ergriffensein desselben auch der Larynx und die Trachea in den Process hineingezogen und zwar im Larynx, oberhalb der Rima glottidis, also im Gebiete des Pflasterepithels, als auch unterhalb derselben, d. h. im Bereiche des Flimmerepithels.

3) Die deuteropathische Natur der hier in Rede stehenden Form erhellt schon deutlich daraus, dass derselben jedesmal ein mehr oder weniger fieberhafter Zustand voraus geht, so dass die sich im Pharynx und Larynx localisirende Affection als blosse Theilerscheinungen der bereits vollzogenen allgemeinen Intoxication zu betrachten ist.

Als Complication tritt hier neben der bereits oben erwähnten Adenitis submaxillaris auch noch eine indolente Anschwellung der Cervicaldrüsen, in einzelnen Fällen der im Trigonum cervicale liegenden Lymphdrüsen auf, welche die Vasa efferentia der Glandulae faciales profundae aufnehmen.

Die diphtheritische Intoxication bedingt hier den meist typhoiden

Character des Fiebers, zu dem im weiteren Verlaufe Albuminerie und Hämorrhagien wie namentlich Epistaxis hinzutreten.

4) In dieser zweiten Form der D. scheint das Contagium im Gegensatze zur ersten mehr flüchtiger als fixer Natur zu sein, und seine Aufnahme, wie dies überhaupt bei allen flüchtigen Contagien wohl der Fall ist, mittelst der Schleimhaut der Respirationsorgane, also auf dem Wege der Einathmung vermittelt zu werden. Wissen wir doch aus Erfahrung, dass die durch die Lungenschleimhaut aufgenommenen gasförmigen Stoffe sehr rasch in dem Organismus ihre Wirkung zur Entfaltung bringen, wie dies z. B. die nach Einathmung von Chloroform- und Aetherdämpfen schleunig entstehende Narcose am Besten beweist. Es steht also nichts im Wege, auch die Aufnahme des flüchtigen Contagium der deuteropathischen Diphtheritis durch die Bronchialschleimhaut als höchst wahrscheinlich anzunehmen.

5) Aus der eben geschilderten Natur des Contagium resultirt die so häufig beobachtete epidemische Verbreitung der Diphtheritis.

6) In Bezug endlich auf die Therapie kann hier im Gegensatze zur protopathischen Form von irgend einem nennenswerthen Erfolge einer einseitigen, rein localen Behandlung wohl kaum die Rede sein.

Eine andere und dritte Form der Diphtherie, die von den Autoren sogenannte secundäre Diphtheritis κατ' ἐξοχήν, welche in Form anderer mit Säfteentmischung und putrider Zersetzung einhergehender Processe, z. B. nach exanthematischen Krankheiten, Typhus, Variola, Erysipelas, Metritis puerperalis, Cholera etc. aufzutreten pflegt, kann ich hier nicht in näheren Betracht ziehen. Uebrigens scheint auch hier die Infection in einer gewissen Reihe von Fällen durch gasförmige, mittelst chemischer Zersetzung entstehende, deletäre Stoffe, also gleichsam mittelst eines flüchtigen Contagiums zu Stande zu kommen, so z. B. bei der Retention des Harns in der Blase, bei Anhäufung putrider, in Zersetzung begriffener Kothmassen im Darmkanal. In einer zweiten Reihe von Fällen vermittelten wahrscheinlich die von ihrer schützenden Epithelialschicht entblössten Stellen der Mucosa, ganz ähnlich, wie die bereits oben erwähnten, nach Application von Epispasticis von ihrer Epidermis entblösste Cutis, eine Resorption der hier gebildeten putriden Stoffe, so dass man wohl mit Recht versucht sein könnte, hier mehr von einem fixen Contagium zu reden. Ich erinnere beispielsweise nur an die bekannte Thatsache, wo in Folge der Dysenterie einmal auf den Faltenhöhen der Mucosa über den Taeniae longitudinales und dem Plicae sigmoideae, sich so häufig ein diphtheritischer Process vorfindet und ebenso an andere Stellen des Darmrohrs, wo wie z. B. am S. Romanum, am Coecum etc. Reibungen und in Folge desselben Epithelialabstossungen eintreten und so eine offene Eingangspforte zur Resorption des in den angehäuften und zersetzten Fäcalmassen sich bildenden fixen Contagium sich bilden.

Ich komme nunmehr zu einer wichtigen, seit langer Zeit und bis auf den heutigen Tag vielfach ventilirten und immer noch nicht endgiltig

entschiedenen Frage, ob nämlich der diphtheritische und croupöse Process sowohl in anatomischer als klinischer Beziehung identischer Natur sind, oder nicht?

Meine Ansichten lauten:

1) In klinischer Beziehung stellt sowohl der diphthheritische als auch der croupöse Process ein vollständig gleiches Bild dar. Beide Processe haben denselben Symptomencomplex gemeinschaftlich und verdanken denselben ätiologischen Momenten ihren Ursprung.

2) Dagegen differenziren sich in anatomischer Beziehung der diphtheritische und croupöse Process in der von Virchow zuerst scharf hervorgehobenen und ziemlich allgemein acceptirten Unterscheidung der Ein- und Auflagerung.

Indessen scheint es mir, als wenn nur die präexistirende histologische Qualität des ergriffenen Gewebes die Ursache der Differenzirung des ursprünglich identischen Processes ergiebt, so dass der mit Pflasterepithel versehene Abschnitt der Mucosa dem diphtheritischen Processe das Terrain seiner Entwickelung darbietet, während das Gebiet der mit Flimmerepithel versehenen Schleimhaut den günstigen Boden für Entwickelung des croupösen Processes bildet.

Daher kommt es, dass der so häufig in der Pathologie als selbstständig betrachtete Laryngealcroup nach meiner Ansicht ganz im Sinne und Geiste des ersten französischen Autors über diese Krankheit, nämlich Bretonnéau's, nur als Theilerscheinung der aus dem Pharynx in den Larynx sich ausbreitenden diphtheritischen Processe angesehen werden muss, der beim Uebergang auf den Larynx, entsprechend der histologischen Beschaffenheit seiner Mucosa, den ursprünglich diphtheritischen Character ablegt und in einen croupösen umschlägt.

Zur Begründung dieser meiner Ansichten über die klinische Identität der beiden Processe recurrire ich auf folgende Momente:

1) In geschichtlicher Beziehung ergiebt sich, dass nach Bretonneau, welcher die Diphtherie als Morbus sui generis zuerst constituirte und den Croup lediglich als eine Diphtherie des Larynx ansah, kein späterer Autor die croupösen und diphtheritischen Processe im Allgemeinen unterschieden hat. Erst Virchow war es, welcher auf den hier in anatomischer Hinsicht stattfindenden Unterschied die Aufmerksamkeit lenkte. Seine Anhänger, weiter gehend als er selbst, übertrugen nun diese anatomisch-pathologische Differenz auch auf den klinischen Begriff der Krankheit, eine Anschauug, gegen die sich Virchow selbst übrigens verwahrte und zwar in einer in der Berliner medicinischen Gesellschaft stattgehabten Discussion vom 14. December 1864.

2) Die Ergebnisse der Klinik und des Sectionstisches stimmen darin überein, dass beide Processe in einem und demselben Individuum gleichzeitig verlaufen können. Ebenso, wie es jedem practischen Arzte vorkömmt, dass während des Verlaufes der Diphtheritis im Pharynx,

gleichzeitig oder bald darauf der Croup im Larynx auftritt, ebenso ist von verschiedenen Autoren die Coincidenz beider Prozesse an der Leiche bestätigt.

Für die im Vorhergehenden aufgestellte Behauptung, dass nur die Verschiedenheit des histologischen Substrates der vom diphtheritischen Processe befallenen Schleimhaut die alleinige Ursache der Differenzirung in croupöse und diphtheritische Membran abgiebt, erlaube ich mir folgende Momente zur Erwägung anzuführen:

Im Larynx sind zwei Regionen in histologischer Beziehung scharf von einander zu trennen: Das Gebiet des Pflaster- und das des Flimmerepithels. Das erstere zieht sich vom Pharynx aus auf die Lingualfläche der Epiglottis, erstreckt sich von hier auf deren Laryngealfläche, schreitet von hier zu den Taschenbändern, Ligg. aryepiglottica, und zu den wahren Stimmbändern, die es bis zu zwei Drittheilen, also bis in die Nähe der Macula flava überzieht. Hier beginnt mit scharfer Abgrenzung die Auskleidung des unterhalb der beschriebenen Regionen befindlichen Abschnittes des Larynx bis in die Trachea hinein durch Flimmerepithel

Diese histologische Verschiedenheit in der Auskleidung des Larynx ist für unsere Frage von der höchsten Wichtigkeit. Ebenso scharf, wie die bezeichnete Region sich histologisch unterscheidet, ebenso scharf findet man sehr häufig bei den Sectionen den diphtheritischen und croupösen Process in gleicher Localisation von einander getrennt.

Auch bei laryngoskopischen Untersuchungen intra vitam findet man diese Differenzirung bisweilen angedeutet. Es gereicht mir zu grosser Genugthuung, dass drei in ihren exacten Untersuchungen bewährte Autotoren, wie Virchow, Rindfleisch, Wagner, beobachtet haben, dass diphtheritische und croupöse Prozesse sich an der oben angegebenen Localität scharf von einander trennen, ohne dass sie die Beziehung des pathologischen Vorganges und des histologischen Substrates als bestimmendes Moment erkannt und gedeutet hatten. Die betreffenden Stellen aus den Untersuchungen der genannten Autoren lauten:

Virchow: „Nicht selten sind im Rachen und im obersten Theil des Larynx bis auf die Stimmbänder hinab positive Diphtheritiden, während unterhalb derselben lose aufsitzende, leicht abstreifbare Membranen vorhanden sind“.

Rindfleisch: „Wie oft findet man post mortem, dass die Pseudomembran der Trachea in Continuität mit der Pseudomembran des Laryngealtrichters abgelöst ist bis zur Rima glottidis; hier aber haftet die Membran und wir gewinnen die Ueberzeugung, dass es wohl noch lange gedauert haben würde, ehe hier eine freiwillige Lösung eingetreten wäre“.

Wagner: „In der Mehrzahl der seit 1862 vorgekommenen Fälle fand ich am Gaumen, an der hinteren Rachenwand die zweifellosen Charactere der Diphtheritis, während der Larynx unterhalb der Stimmbänder und die Trachea, und häufig auch in den Bronchien, die zweifellosen

Kennzeichen des Croup darbot. Der obere Larynx zeigte bald eine in der Mitte zwischen beiden stehende, bald mehr diphtheritische Affection".

Ich komme nunmehr zum Erweise meiner oben gethanen Behauptung, dass der Laryngealcroup nur durch das Fortschreiten und Hinabsteigen des diphtheritischen Processes aus dem Pharynx seinen Ursprung herleitet und deshalb blos als eine Theilerscheinung der Diphtherie aufgefasst werden muss. Die Beweise sind folgende:

1) Alle bisherigen zuverlässigen Autoren über die Statistik unserer Krankheit stimmen darin überein, dass der primär im Larynx sich etablirende Croup zu den grössten Seltenheiten gehöre.

2) Aber auch diese exceptionellen Fälle verlieren ihren Werth bei folgender näherer Beobachtung:

a. Der diphtheritische Process verläuft im Pharynx oft so schnell und dem Patienten unbemerkt, dass er weder durch subjective Empfindungen, noch durch objective Erscheinungen sich kenntlich macht. Erst mit dem Fortschreiten nach dem Larynx hin entwickelt sich ein Symptomencomplex, welcher den Patienten veranlasst, ärztliche Hülfe zu suchen, und der Arzt findet bei der Inspection, wie natürlich, den Pharynx intact, und den Larynx allein afficirt. Habe ich doch selbst öfter die characteristische Ataxie das Velum zu beobachten Gelegenheit gehabt, von deren Entstehung und Verlauf weder der Arzt, noch der Patient Notiz genommen hatten; in einigen Fällen wurde erst durch meine genauen Nachforschungen die Erinnerung an eine vor einiger Zeit stattgefundene mehr oder weniger schmerzlose Affection des Rachens wach gerufen.

In lebhafter Erinnerung bleibt mir besonders ein höchst eclatanter Fall, der einen der berühmtesten deutschen Kliniker vor wenigen Jahren betraf. Derselbe klagte zufällig bei einer Unterhaltung über Diphtheritis über geringe Deglutitionsbeschwerden mit einiger Gene im Halse. Bei der auf meine Bitte mir gestatteten Inspection fand ich einen unbedeutenden Belag auf dem Velum. Trotz meiner Warnung wurde die Affection, weil die Diagnose wegen der unbedeutenden subjectiven Beschwerden etwas in Zweifel gezogen wurde, keiner weitern Behandlung unterworfen. Nach mehreren Wochen bildete sich plötzlich bei dem bis dahin scheinbar ganz gesunden Patienten eine Paralyse des Velum, bald darauf eine Paralyse des rechten Stimmbandes und des Musculus obliquus externus oculi aus.

Dass überhaupt im Pharynx eine grosse Anzahl von Affectionen und selbst tief eingreifender Ulcerationen ganz schmerzlos und gleichsam latent für den Patienten verlaufen kann, zeigt nicht nur die Diphtheritis, sondern auch die Syphilis, Scrophulosis und Lupose des Pharynx. Ich habe öfter die bekannten Verwachsungen zwischen Pharynx und der hinternn Wand des Velum angetroffen, ohne dass die Kranken weder über die Entstehung, noch den Verlauf dieser Affection Auskunft zu geben im Stande waren.

Aus dieser Darstellung geht wohl genügend hervor, dass die Behaup-

tung, als gäbe es einen Croup d'emblée, zum Theil darauf beruht, dass die vorangegangene Diphtheritis des Pharynx latent verlaufen war.

b. Selbst in den Fällen, wo der Sitz zuerst im Larynx beobachtet worden, kann derselbe sich auf das Terrain erstreckt haben, welches nach meiner obigen Beschreibung mit Pflasterepithel ausgekleidet ist, d. h. auf den suprachordal-vocalen Theil des Larynx.

In dieser Beziehung ist diese Region zwar anatomisch mit dem Pharynx in Parallele zu setzen, während sie in functioneller Beziehung toto coelo von ihm verschieden ist.

c. Es liegt die Versuchung nahe, dass in den Fällen, wo eine laryngoskopische Untersuchung nicht stattfand, schwere Fälle von Laryngitis catarrhalis*) wegen ihrer heftig auftretenden Symptome mit dem eigentlichen Larynxcroup verwechselt wurden.

Catarrhalische Laryngitis, mag sie ein seröses Transsudat, oder ein festes Infiltrat, ja selbst ein hämorrhagisches Extravasat in's Gewebe der einzelnen, den Larynx constituirenden Theile setzen — sehr oft bewirken diese Ausgänge der Entzündung, vorzüglich an den Theilen, welche mehr oder weniger lockeres Bindegewebe besitzen, eine Verengerung der Glottis und rufen dadurch zwei Symptomencomplexe hervor, welche leicht Croup simulîren können. Dies e Symptome sind:

Croup und Dyspnoë.

Croup-Ton: Dieser wird keineswegs etwa durch vorhandene Croupmembran bedingt. Die eigentlichen Bedingungen zur Erzeugung dieses characteristischen Zustandes werden gegeben, eimal durch Schwellung des Epithels des Larynx, und zwar sowohl seiner einzelnen knorpeligen Theile als namentlich der Stimmbänder, welche deshalb in abnormer Weise vibriren und den Klang des Hustentones modificiren, zweitens durch Stenosirung der Glottis, welche ein Hinderniss bildet, dass die im Larynx erzeugten Schallwellen nicht mehr in voller Stärke und Breite aus dem Larynx entweichen, die dann durch ihr Anprallen an den harten Gaumen ihr eigentliches sonores Timbre erhalten.

---

*) Bisher wurde die catarrhalische Laryngitis selbst in den laryngoskopischen Lehrbüchern als ein untrennbares Ganze hingestellt, ohne die einzeln den Larynx constituirenden Theile, welche oft ausschliesslich den Sitz der Krankheit bilden, einer genaueren Angabe und Beschreibung zu würdigen. In der That gehören die Fälle zu den selteneren, wo der Larynx in toto afficirt wird, vielmehr hat mich meine Erfahrung gelehrt, dass in der bei Weitem grössten Mehrzahl der Fälle meist nur einzelne Theile des Kehlkopfs betroffen wurden, wie z. B. die Epiglottis, die Ligg. aryepiglottica etc., und es würde also viel wissenschaftlicher sein, die Affection dieser Theile mit einer entsprechenden nosologischen Nomenclatur zu versehen und habe ich schon im Jahre 1863 in meinem Werke „Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes“ als besondere Krankheitsspecies Epiglottidis mit der Petiolitis, Chorditis vocalis, superior und inferior, die Arytaenoiditis, die Chondritis Santorini, die Meso-Arytaenoiditis hingestellt.

Dyspnoë bis zu wirklichen Erstickungsanfällen wird ebenfalls keineswegs immer durch die etwaige Anwesenheit von Croupmembranen bedingt.

Jede Art des Exsudats kann sowohl in dem lockern, als in dem festern Bindegewebe die Rima glottidis verengern und dyspnoëtische Anfälle erzeugen. — Lebhaft erinnerlich ist mir ein Fall, wo bei einer vierzigjährigen Frau ein hämorrhagisches Extravasat in die an elastischen Fasern so reichen Stimmbänder, also in einen hiezu wenig disponirten Theil, gesetzt, einen characteristischen Croupton und heftige Erstickungsanfälle hervorrief und den behandelnden Arzt zur Diagnose auf Croup verleitete. In der Consultation constatirte ich durch das Laryngoskop das erwähnte Extravasat in den Stimmbändern, und führte die dadurch bedingte passende Behandlung schnelle Heilung herbei. In einem ähnlichen Falle von Sestier wurde wegen zu seiner Zeit noch nicht möglichen laryngoskopischen Untersuchung die Natur des Krankheitsfalles nicht erkannt, und so ergab erst die Section den unerwarteten Befund.

In der Kinderpraxis kömmt es nur zu häufig vor, dass schwere catarrhalische Affectionen des Larynx, welche aus dem erwähnten Grunde Croupton und Dyspnoe erzeugen, sofort für genuinen Croup aufgefasst werden, obgleich alle membranöse Bildungen hier mangeln. Es erscheint demnach wohl als ein gerechtfertigtes Pium desiderium, dass in der Pädiatrik auch das Laryngoskop mehr Anwendung als bisher finden möge:

Hiebei will ich noch darauf aufmerksam machen, dass in gewissen Fällen von Larynxcatarrhen eine, wie schon Rindfleisch bemerkt, zähe, zellenreiche, schwer bewegliche Schleimmasse auf der geschwellten Schleimhaut sich bildet, welche als dicke, cohärente Schicht den Larynxeingang verengert und täuschende Aehnlichkeit mit croupösen oder diphtheritischen Membranen zeigt.

Die scharfe Differenzirung der diphtheritischen von der catarrhalischen Entzündung des Larynx ist von entscheidender Bedeutung für die Therapie — ja, ich möchte mir die Behauptung erlauben, dass die so häufig stattfindenden differential-diagnostischen Irrthümer vor Allem die Verwirrung erklären, welche in der Therapie der Diphtherie herrscht. Ein Blick auf die so reichhaltige Literatur dieser Krankheit zeigt das so wunderbare, bei keiner anderen Krankheit so auffallende Phänomen, dass dasselbe Medicament, welches von einem Autor als höchst wirksam, ja, als specifisch erklärt wird, von einem andern als unwirksam, von einen dritten als sogar schädlich befunden wird. Dies therapeutische Dilemma umfasst nicht etwa blos die wichtige, so oft ventilirte Controverse, ob Emetica indicirt oder contraindicirt sind, — die entscheidende Frage, ob Diphtherie überhaupt eine antiphlogistische, oder ob sie eine tonisirende Behandlung erfordert, scheidet die Mehrzahl der Kliniker und practischen Aerzte in zwei sich schroff gegenüberstehende Lager.

Ich hoffe keinen Widerspruch zu erfahren, wenn ich als therapeutischen Leitfaden das Prinzip aufstelle: die inflammatorisch - catarrhalische

Affection des Larynx indicirt energische sowohl allgemeine als locale Antiphlogose.

Die Diphtherie dagegen die gegen typhoide Krankheiten im Allgemeinen gebräuchliche tonisirende Behandlung.

Was nun namentlich die Emetica betrifft, so hängt deren Wirkung namentlich von der Eigenschaft des gewählten Mittels ab. Der Tartarus stibiatus setzt bekanntlich die Energie der Herzbewegung und die Spannung im arteriellen System herab, wirkt dadurch verlangsamend auf die Circulation, die Körpertemperatur vermindernd. Diese Eigenschaften, sowie seine abführende Wirkung bedingen die Einreihung dieses Mittels unter die Antiphlogistica, welches deshalb seine Indication bei den rein entzündlichen Zuständen des Larynx findet. Da jedoch auch die Diphtherie in den Fällen, in welchen gelockerte Pseudomembranen eine Verengerung des Larynx-Lumen bewirken und dadurch eine Suffocation herbeiführen können, Emetica erfordert, so müssen dann solche Brechen erregende Mittel gewählt werden, denen jene schwächende und gleich Collapsus herbeiführende Wirkungen weniger zukommen, ich meine die Radix Ipecacuanhae und das Cuprum sulphuricum; beide sollen zugleich auch sowohl die Expectoration, als auch die Excretion der Luftwege befördern.

Betrachten wir von diesem Standpunkte aus die Series medicaminum, welche in der Diphtherie ihre Anwendung finden, so werden wir von dem eben erörterten Standpunkte aus eine Lösung des therapeutischen Sphinxräthsels ermöglichen. Als erstes Postulat gilt aber eine durch das Laryngoskop geführte Diagnose, ob überhaupt Diphtherie oder nur ein einacher entzündlicher Zustand des Larynx vorhanden ist.

Herr B. Fränkel: Es ist nicht möglich, auf alle von Herrn Lewin berührte Punkte einzugehen, und ich will nur eine Bemerkung machen. Es ist unthunlich, das Gebiet des Croup und der Diphtheritis oder nach Herrn Traube der pelliculären und necrotisirenden Entzündung nach der Natur des Epithels zu begrenzen, auf dem die Membranen sich bilden. Es ist nicht selten, dass im Larynx die deutlichste necrotisirende Entzündung besteht, während weiter abwärts eine croupöse und noch tiefer ein einfacher catarrhalischer Zustand angetroffen wird. Ebenso wenig aber, wie ich zugeben kann, dass auf dem Cylinderepithel lediglich die pelliculäre Entzündung Platz greift, ebenso wenig kann ich zugeben, dass auf dem Pflasterepithel lediglich die necrotisirende Entzündung zum Vorschein kommt. Ich habe schon in der vorigen Sitzung über einen Fall von Pharynxcroup berichtet und freue mich von Herrn Traube heute gehört zu haben, dass er auch mehrere derartige Fälle beobachtet hat.

Warum ich mir das Wort erbat, war, um für die Behandlung noch ein Mittel zur Entfernung der Membranen in Vorschlag zu bringen, von welchem ich einen gewissen Erfolg gesehen zu haben glaube, nämlich von Pepsinlösung, wie dieselbe nach der Vorschrift des Herrn Liebreich

in der Schering'schen Apotheke zu haben ist. Es steht von derselben fest, und Jeder kann sich davon überzeugen, dass sie Fibrin löst; ich habe sie daher angewandt, weil immerhin Fibrin als der Kitt der Pseudomembranen zu betrachten ist. Ich überzeugte mich, dass in der That in derselben die Membranen zerfallen. Dasselbe kann man auch durch Gurgeln oder Pinseln mit Pepsinlösung im Pharynx erreichen. Ich habe aber noch einen zweiten Grund, Pepsin in diesem Falle anzuwenden, nämlich wegen des seltenen Vorkommens der Diphtherie im Magen. Es kann zur Erklärung dieser Thatsache kaum der Umstand in Anspruch genommen werden, dass der Magen durch einen Schliessmuskel vor der Ansteckung durch Continuität geschützt ist. Es werden ja Stücke der Membranen verschluckt und scheint es, als wenn der Mageninhalt und auch das Pepsin hieran Schuld sei.

Ich habe über diese theoretisch wohl motivirte Behandlung noch keine hinreichenden Erfahrungen, ich habe dies Mittel bisher nur in 3 Fällen und ausschliesslich im Pharynx angewandt, wobei ich allerdings einen guten Erfolg gesehen zu haben glaube. Ich möchte deshalb zu weiteren Versuchen hierdurch aufgefordert haben.

---

## Sitzung vom 15. Mai 1872.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Ries.

Als Geschenk eingegangen: Verhandlungen der norwegischen medicinischen Gesellschaft von 1871.

1) Schluss der Diskussion über den Vortrag des Herrn Senator: Ueber Diphtherie.

Herr Küster constatirt aus den bisherigen Debatten, dass sämmtliche Redner für die Beurtheilung der Diphtherie den ätiologischen oder klinischen Standpunkt und nicht den blos pathologisch-anatomischen gewählt haben. Man sei darüber einig, dass die Diphtherie eine epidemisch auftretende Krankheit sei, die im Rachen die Form einer necrotisienden Entzündung annehme, im Larynx aber croupöse Producte setzen könne; fraglich sei, ob ausserden noch ein idiopathischer Larynxcroup existire und ob nicht das frühere häufige Vorkommen auf einer mangelhaften Diagnose beruhe. Festgestellt sei, dass die diphtheritischen Lähmungen nicht specifische seien, aber nicht, ob Pilze die Träger des diphtheritischen Gifts, auch nicht, ob die Krankheit ursprünglich eine örtliche und die allgemeinen Erscheinungen nur secundäre seien, wie es in gleicher Weise bei der Vaccination fraglich, ob die Impfpusteln primäre Erscheinungen oder

nur das erste Zeichen der stattgehabten Infection seien, wofür das gleichzeitige Vorkommen von Impfpusteln an anderen Körperstellen spräche.

Dem entsprechend seien auch die Ansichten über den Werth der localen Behandlung getheilt gewesen und nur ein Verfahren dieser Kategorie, das Aetzen mit Höllenstein sei allgemein verworfen worden.

Er selber und andere sehr beschäftigte Collegen hätten bei der Behandlung mit Kali chloricum nur sehr selten den Uebergang auf den Kehlkopf, wobei selbst dann auch die Krankheit nicht immer tödtlich endete, beobachtet.

Herr Henoch kann aus seinen therapeutischen Erfahrungen im Wesentlichen nur Negatives mittheilen. Wenn man die Fälle von Diphtherie nach ihrer Schwere in 3 Gruppen theile, so heilten die leichten bei jeder Behandlung, sie hätten auch nicht die Tendenz auf den Larynx überzugehen, freilich sei dies nicht von vorn herein zu bestimmen, da dieser Uebergang zuweilen erst in der zweiten Woche vorkäme, aber grade diese Fälle entschieden über die Wirksamkeit der Arzneien, da keine Behandlung diesen Verlauf zu verhüten im Stande sei. Bei leichten Fällen sei auch eine Verwechselung mit folliculärer Angina, namentlich wenn die Follikeln durch Zusammenfliessen ihre rundliche Gestalt verlieren, nahe liegend. Hier allerdings hilft Kali chloricum, während im Uebrigen vor dem allzugrossen Vertrauen auf dieses Mittel zu warnen ist; es schützt weder vor der Larynxaffection, noch leistet es etwas bei den Fällen mit schwerem Infectionsfieber. In leichten Fällen schadet auch das Aetzen mit Höllenstein nicht, es macht sie nicht zu schweren, andrerseits ist es freilich unnöthig.

Bei den mittelschweren Fällen giebt es kein Mittel, den Uebergang in die schwere Form zu verhüten, und wenn die Affection erst den Larynx mitergriffen hat, so ist nur noch von der Tracheotomie Hülfe zu erwarten. Alle die auf die Vernichtung der Pilze gerichteten Mittel, sowohl Carbolsäure, selbst in sehr concentrirten Lösungen, wie das Kalkwasser zu Gurgelungen und in Inhalationen seien wirkungslos. Wenn man von letzterem die Lösung und Herausbeförderung der Membranen erwartet, so ist dies früher mit sehr ungünstigem Erfolg durch Brechmittel erzielt worden und ganz unnütz, denn die Membranen bilden sich mit ausserordentlicher Schnelligkeit wieder aus.

Auch die tonisirende Behandlung bietet keine Erfolge, zumal die Kinder in dem hierfür geeigneten Stadium der Krankheit oft alle Nahrung mit Entschiedenheit verweigern.

Herr Lewin tritt für die lokale Behandlung ein. Wenn behauptet worden, die Aetzmittel erreichten ihren Zweck nicht, weil sie Coagulation erzeugten und darüber hinaus unwirksam seien, so träfe dies einmal bei der Chromsäure, die eine Verbrennung erzeuge, nicht zu, andrerseits solle die Wirkung der Aetzmittel auch gar nicht über die Oberfläche hinausgehen. Wie bei Leichengift und Syphilis könne man auch bei Diphtherie den Krankheitsheerd, der hier anfänglich viel oberflächlicher läge, zerstö-

ren; allerdings muss die Aetzung sehr sorgfältig vorgenommen werden. Auch die Erfahrungen der Franzosen sprächen für diese Behandlungsweise, nicht, wie angeführt, dagegen.

Ohne Erfolg sei freilich die Aetzung, wenn die Allgemeinerscheinungen schon eingetreten seien.

Eine Verwechselung der Diphtherie mit folliculärer Angina sei leicht zu vermeiden, da bei letzterer die Submaxillardrüsen dolent, bei Diphtherie indolent seien.

Herr Henoch widerspricht der letzteren Aeusserung, da auch bei der Follicularangina die Kinder nicht über Schmerzen in den Submaxillardrüsen klagten.

Herr Baginski hält das angezweifelte Vorkommen von idiopathischem Larynxcroup für durchaus festgestellt Dieser Croup tritt sporadisch auf, ist nicht cotagiös und gefährdet somit nur das Individuum, nie die Umgebung, wie die Diphtherie. Die Frage, ob letztere zumeist eine locale oder eine allgemeine Krankheit, ist nicht richtig gestellt; ganz gewiss giebt es Fälle und grade dies sind die schlimmeren, wo ein bis zwei Tage hindurch heftige Allgemeinerscheinungen den localen Symptomen vorhergehen.

Was die Behandlung anbetrifft, so seien die Pinselungen mit Aqua Calcis entschieden verwerflich; die Kinder sträubten sich heftig dagegen und so laufe man Gefahr, das Epithel der noch gesunden Stellen zu verletzen und den Krankheitsherd zu vergrössern.

Auch er habe vom Aetzen keinen Erfolg gesehen, nur vom Eis innerlich und äusserlich angewendet, freilich verliefen die schweren Fälle auch bei dieser Behandlung so schlecht, wie bei jeder anderen.

2) Herr Julius Wolff spricht über die Architectur der Knochen nach Fracturen. Der Vortragende weist nach, dass überall, wo eine Fractur mit einer von der Norm abweichenden Winkelstellung der Fragmente geheilt ist, sich eine neue Architectur des gebrochen gewesenen Knochens bildet, die den neuen statischen Verhältnissen entspricht, während die ursprüngliche normale Architectur bis in weit von der Bruchstelle hin entlegene Stellen verschwindet. — Aus diesen an zahlreichen Präparaten demonstrirten Verhältnissen ergiebt sich eine Reihe neuer Gesichtspunkte in Bezug auf die Vorgänge bei der Heilung der Knochenbrüche. Wir müssen an den Knochen nach Fracturen entzündliche und statische Vorgänge streng von einander unterscheiden. Beide sind vollkommen unabhängig von einander. Die ersteren, die natürlich ausschliesslich an der Bruchstelle vorkommen können, liefern als Product poröse Knochensubstanz mit primären Markräumen, ein Product, das durchaus transitorischer Natur ist, und dem allein der Name „Callus" gebührt. Die letzteren hingegen bestehen einerseits in der Production echter und persistenter, spongiös oder compact angeordneter Knochensubstanz an allen denjenigen Stellen, an welchen die neuen statischen Verhältnisse das Vorhandensein von Knochensubstanz erforderlich machen, andererseits aus

dem Schwunde aller derjenigen Knochensubstanz, welche durch die veränderten statischen Verhältnisse unbrauchbar und überflüssig geworden ist. Der Sitz dieser letzteren Vorgänge ist demnach nicht blos die Bruchstelle; vielmehr erstreckt sich der Sitz derselben weit über die Bruchstelle hinaus in die bei der Fractur vollkommen unverletzt gebliebenen Theile des Knochens. Wenn hiernach an einzelnen Theilen der Bruchstelle das Product der statischen Vorgänge als späteres Gebilde ebendaselbst auftritt, wo als früheres Gebilde entzündlicher Callus vorhanden war, so folgt daraus keinesweges, dass zwischen beiden ein nothwendiger genetischer Zusammenhang besteht, oder dass die statischen Vorgänge der entzündlichen als einer Vorstufe und des Products der entzündlichen Vorgänge als einer Matrix für ihr eigenes Product bedürfen. Vielmehr handelt es sich hierbei offenbar nur um ein zufälliges Zusammentreffen der Oertlichkeit des durch die Verletzung bedingten Entzündungsreizes mit derjenigen Oertlichkeit, an welcher aus statischen, von der Dislocation abhängigen Gründen das persistente Vorhandensein von Knochensubstanz erforderlich ist. — Der Beginn der statischen Vorgänge fällt wahrscheinlich erst in diejenige Zeit, in welcher die neuen statischen Verhältnisse sich wirklich geltend machen, in welcher also — nach geschehener Verklebung der Bruchenden durch den Callus — der Kranke seine ersten schwachen Versuche des Wiedergebrauchs des verletzten Gliedes macht.

Der Vortrag wird binnen Kurzem ausführlich veröffentlicht werden.

---

## General-Versammlung vom 29. Mai 1872.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Herr Bardeleben hat den 3. Band der 6. Auflage seiner Chirurgie und Operationslehre der Bibliothek überreicht.

Die physicalisch - medizinische Societät zu Erlangen erklärt sich zu einem regelmässigen Austausch der Verhandlungen mit unserer Gesellschaft bereit.

1) Der Herr Vorsitzende erstattet Bericht über die Thätigkeit der Gesellschaft im verflossenen Gesellschaftsjahre. Obwohl die Nachwirkungen des Krieges noch einen störenden Einfluss geltend machten, hat die Gesellschaft 21 Sitzungen gehalten. In denselben wurden 31 grössere Vorträge und 5 nur mit kürzeren Vorträgen verbundene Demonstrationen gehalten. An 15 Vorträge knüpfte sich eine Diskussion. Ausserdem wählte die Gesellschaft zwei Commissionen zur Erledigung der Resolutionen des Rechtsschutz-Vereins und in Angelegen-

heit der Taubstummen-Statistik. Nach dem Bericht beider Commissionen und in der Gesellschaft gepflogenen Debatten wurde in beiden Sachen Beschluss gefasst.

Die Gesellschaft bestand aus 296 Mitgliedern. Hiervon verlor dieselbe im abgelaufenen Jahre 22, wogegen 30 neu aufgenommen wurden. Es nahm deshalb der Personal-Bestand der Gesellschaft um 8 zu und zählt dieselbe gegenwärtig 304 Mitglieder. Von den Ausgeschiedenen verlor die Gesellschaft Herrn Herzberg und Mendel durch den Tod, ausserdem verzogen 14 meist in ihrem militärischen Grade befördert, oder als Professoren berufen, nach ausserhalb.

2) Neuwahl des Vorstandes. Ueber dieselbe ist von den dazu ernannten Stimmzählern, den Herren Ries, Ehrenhaus und Steinauer, ein besonderes Protokoll aufgenommen und zu den Acten genommen worden.

Herr Siegmund hat schriftlich im Voraus eine etwa auf ihn fallende Wahl als Schriftführer abgelehnt. Der Vorsitzende widmet demselben Worte der Anerkennung für seine ausgezeichneten, nun schon 15 Jahre lang der Gesellschaft gewidmeten Leistungen als Schriftführer.

Es wurden gewählt:

Zum Vorsitzenden: Herr v. Langenbeck.

Zu Stellvertretern desselben: die Herren Bardeleben und Traube.

Zu Schriftführern: die Herren B. Fränkel, Liebreich, Ries, Senator.

Zum Bibliothekar: Herr Falk.

Zum Kassenführer: Herr Klein.

Die Aufnahme-Commission wurde unverändert wiedergewählt.

3) Der Kassenführer Herr Klein erstattet den Kassenbericht: Bestand und Einnahme beträgt 2103 Thlr., die Ausgabe dagegen 1329. Es verbleibt mithin ein Kassenbestand von 774 Thalern.

Die zu Kassenrevisoren ernannten Herren Adelmann und Waldeck beantragen für den Herrn Kassenführer Decharge, welche die Gesellschaft ertheilt.

4) Herr Körte giebt die Quittung des Heidelberger Comité's für die abgebrannten Collegen in Chicago über den Eingang der bei den Gesellschaftsmitgliedern zu diesem Zweck gesammelten Beträge zu den Acten und spricht im Namen dieser Herren deren Dank der Gesellschaft aus.

5) Herr J. Wolff vollendet seinen Vortrag über Architectur des Callus. (Auch der zweite Theil des Vortrages ist im Auszuge mit dem Protokoll der vorigen Sitzung p. 424. abgedruckt.)

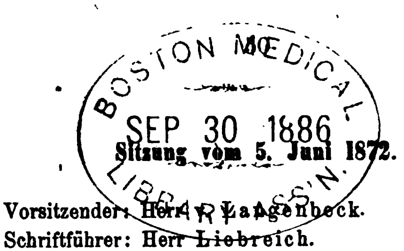
Eine Discussion knüpft sich an diesen Vortrag nicht.

7) Herr Eulenberg: Ueber einen Fall von Syphilis vaccinata*).

Die Discussion über diesen Vortrag wird bis zur nächsten Sitzung vertagt.

---

*) Der Vortragende behält sich die Veröffentlichung des Vortrages vor.




## Sitzung vom 5. Juni 1872.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Liebreich.

Herr v. Langenbeck zeigt an, dass Herr Geheimrath Traube in einem Briefe seinen Dank ausgedrückt habe, dass er wiederum zum 2ten Stellvertreter des Vorsitzenden gewählt worden sei, jedoch bedaure, an der Annahme verhindert zu sein.

Der Brief ist den Acten beigegeben.

Der Centralverein deutscher Zahnärzte und der Glasgower Verein schottischer Aerzte haben die von ihm redigirten Zeitschriften zum regelmässigen Tausche überwiesen.

Hierauf stellt

1) Herr Pincus 3 Fälle von Area Celsi vor, von denen zwei vor 9 Monaten, der dritte vor $3\frac{1}{2}$ Monaten entstanden, einen verschiedenen Verlauf genommen haben. Bei dem ersten Patienten ist eine kahle Stelle von Thalergrösse, bei der zweiten Patientin, einem jungen Mädchen, ist $\frac{1}{5}$ der Kopfhaut kahl, während der dritte, ein Knabe, alle Kopfhaare und Augenbrauen eingebüsst hat.

Diese Kinder sind, abgesehen von der Haarkrankheit, gesund. Die Ansicht Gruvie's, dass diese Krankheit durch Pilzbildung veranlasst werde, ist von den deutschen und englischen Gelehrten verlassen worden, Andere, wie die Schweizer und Italiener, halten an dieser Ansicht noch fest. Die Meisten nehmen an, dass eine Atrophie der Nerven die Ursache dieser Erkrankung sei und berufen sich nach v. Bärensprung darauf, dass die Sensibilität an diesen Stellen herabgesetzt und die Kopfhaut anämisch sei. Nach meiner Beobachtung ist Folgendes der Fall: Die Kranken empfinden an diesen Stellen die Nadel weniger spitz als an den gesunden, beim weiteren Verlauf der Erkrankung jedoch werden die Theile feinfühlender als die gesunden, der gewöhnliche Druck wird an der kahlen Stelle schwerer empfunden, als an entsprechenden Stellen der gesunden Kopfhaut, ebenso ist eine Steigerung und Verminderung des Druckes an der kranken Stelle schärfer wahrzunehmen. Mit dem Tasterzirkel ergiebt sich keine Differenz zwischen den gesunden und kranken Stellen. An den kranken Stellen ist die Empfindung für den electrischen Strom feiner, Differenzen in der Blutfüllung sind nicht vorhanden, die behaarten Stellen erscheinen dunkler, weil die in der Haut befindlichen Haarsäcke durchscheinen.

Nach meiner Meinung folgt daraus, dass die erkrankten Stellen nicht beeinträchtigt sind in Bezug auf die Funktion der Nerven. — Die Affection characterisirt sich durch die Erkrankung der Cutis, entweder durch ein Oedem in ihrer ganzen Dicke oder durch eine Durchtränkung ihrer obersten Schichten, und hierauf beruhen die Veränderungen, welche

mit der Nadel constatirt werden und die Anämie. Aus der Verdünnung der Epidermis, aus der grösseren Weichheit der Haut, der Atrophie der zwischen denselben gelegenen Hautpartien folgt die grössere Empfindlichkeit gegen den elektrischen Strom.

Ist man der Meinung, dass ein Nervenleiden dieser Erkrankung zu Grunde liege, so muss man nothwendiger Weise trophische Fasern annehmen.

Nach dem Verlauf und der Prognose unterscheide ich zwei Gruppen dieser Erkrankung: in der einen Gruppe findet man bei der Untersuchung der kahlen Stellen die Haut während der ganzen Krankheit weich und von verringerter Elasticität; dies Letztere ist meiner Ansicht nach die Ursache der Krankheit, und sie kann sehr wohl von aufgehobener Innervation trophischer Fasern herrühren. In diesen Fällen ist die Prognose gut, die Haare wachsen wieder nach einiger Zeit, und durch solche Fälle kamen v. Bärensprung, Auspitz, Cazenaue, Cohn dahin, dass sie ein excitirendes Verfahren einschlugen, uud unter demselben einen günstigen Verlauf constatirten. In anderen Fällen bildet sich eine Induration der Cutis. Diese Fälle lassen sich nicht durch eine aufgehobene Innervation trophischer Fasern erklären, es handelt sich hier vielmehr um eine Irritation des Gewebes, die zur Schrumpfung führt, die aber andere Ursachen als den aufgehobenen Nerveneinfluss haben muss. Zu dieser Categorie gehören der zweite und dritte Fall, die Krankheit hat die Tendenz zur Ausbreitung, an einzelnen Stellen gewinnt das Gewebe seine frühere Beschaffenheit, aber nur selten ist dies von dauerndem Erfolg.

Zum Schluss ist noch zur Feststellung des ursächlichen Verhältnisses hervorzuheben, dass bei der Entstehung des ersten Fleckes eine umfassende Untersuchung durchaus nöthig ist, und dass die Behandlung, wenn sie Erfolg haben soll, schon frühzeitig beginnen muss. Ich habe innerhalb der letzten 2 Jahre 12 Männer, 5 Frauen und 7 Kinder behandelt, ausserdem noch mehrere andere Personen untersucht, und unter allen diesen war der früheste Termin, an welchem die Behandlung nach der Entstehung der Affection begonnen hat, 9 Monate, und das ist entschieden schon zu spät.

Welche Momente die Induration und eine Verschlimmerung des Leidens bedingen, weiss ich nicht mit Sicherheit zu sagen, nur Eins will ich hervorheben, dass nämlich bei ausgedehnter Kahlheit die Plaques am Hinterkopf eine grössere Neigung zur Induration zeigen, und dies beruht ohne Zweifel auf einer Verschiedenheit der anatomischen Verhältnisse, indem die Haut am Vorder- und Mittelkopf ein festeres Gefüge hat.

2) Discussion über den Vortrag des Herrn Eulenberg: Uebertragung der Syphilis durch Vaccination.

Herr Eulenberg unterbreitet der Discussion folgende Sätze:

1. Angeborene Syphilis kann während der ersten 3 Monate latent bleiben.

Dieser Satz ist angefeindet worden, in dem vorliegenden Falle aber

ist der Arzt in seiner Beobachtungsgabe zuverlässig und verdient allen Glauben, er versichert, dass das Kind vor Impfung nur an Intertrigo gelitten habe, welche nach der Impfung geschwunden sei.

2. Syphilis ist durch Vaccination nicht übertragbar, wenn nur ganz reine Lymphe genommen wird.

Wie schon mitgetheilt, sind bei mehreren Kindern auf dem einen Arm nur syphilitische Pocken, auf dem andern ganz normale vorgekommen, es muss also hier eine Verschiedenheit der Lymphe vorhanden gewesen sein, und damit stimmen die in Frankreich angestellten Versuche überein.

3. Minimale Mengen von Blut oder Schorf können Träger des syphilitischen Contagiums werden.

Dass das Blut der Träger sein kann, ist ausser allem Zweifel zu stellen, obwohl darüber viele gegentheilige Beobachtungen aufgestellt sind. In der letzten Zeit hat auch Reiter das Experiment gemacht, dass er normale Pusteln öffnete und nur das Blut übertrug, es entstanden hierdurch allein Vaccinepusteln. Man hat in letzter Zeit nicht allein das Blut, sondern auch den Schorf als Träger des Contagiums aufgestellt, wie dies besonders in England durch Hutschinson's Fälle festgestellt ist.

4. Wenn die Uebertragung durch Blut oder Schorf stattfindet, ist es gleichgiltig, ob man durch einen Schnitt oder mit der Nadel impfte. Ich hebe dies hervor, weil Reiter behauptet hat, dass eine Uebertragung mit der Nadel unmöglich sei und nur durch einen Schnitt stattfinden kann.

5. Allerdings nicht mit positiver Bestimmtheit, aber mit grosser Wahrscheinlichkeit lässt sich der Satz aufstellen, dass die Vaccine einen Einfluss auf den langsameren Verlauf der Syphilis habe. Man findet bei allen in der Literatur niedergelegten Fällen der Art, dass erst längere Zeit nach der Vaccination ein Exanthem auftritt, obwohl die Uebertragung immer gefährlicher Natur gewesen ist. Der von mir mitgetheilte Fall würde auch dafür sprechen, die Impfung fand im Januar statt und erst im September hat man condylomartige Excrescenzen am After des Kindes gefunden. Diese schwanden im December ohne jegliche Behandlung. Ich komme deshalb auf diesen Umstand, weil vor mehreren Jahren durch die Zeitschriften eine Beobachtung eines russischen Laien ging, dass die Syphilis durch wiederholte Vaccination heilbar sei, und daraus möchte ich es erklären, dass dieselbe sich durch die Vaccination unvollkommen und langsam entwickelt.

6. Es verdient erwogen zu werden, ob nicht die Behandlung mit Glycerin die Gefährlichkeit der Uebertragung vermindert. Bei dieser Behandlung kann man nämlich, wenn die Lymphe längere Zeit steht, alle fremdartigen Theile herausfischen, so dass nur eine klare, durchsichtige Lymphe zurückbleibt.

Herr B. Fränkel: M. H.! Im Anschluss an den Vortrag des Herrn Eulenberg möchte ich mir erlauben, Ihnen kurz die Resultatate der

Beobachtung der angeblich durch Vaccination syphilitisch inficirten Kinder im Hause Langestrasse 43. zu geben. Es war von derselben in der Sitzung vom 23. Februar 1870 in Folge einer Vorstellung von dreien derselben durch Herrn Pissin die Rede, und wählten Sie damals zur weiteren Beobachtung dieser Kinder, über deren Erkrankung in der politischen Presse viel Lärm geschlagen wurde, eine aus den Herren Lewin, Badt, Pissin und mir bestehende Commission. Ich möchte es nicht länger anstehen lassen, Ihnen den durch den Krieg ins Stocken gerathenen Bericht der Commission nach meinen in Folge gemeinsamer, namentlich von Herrn Lewin geleiteter Beobachtung aufgenommenen Notizen zu geben.

Die Impfung geschah am 19. Januar. Es wurden im Ganzen 18 Kinder geimpft. Wir besuchten das betreffende Haus am 13. Februar, 6. März und 30. April und sahen im Ganzen 15 derselben, und zwar davon 4 einmal, 5 zweimal und 6 dreimal. Unter den 15 waren bei 1 die Pocken nicht angegangen, bei 2 zeigte die Vaccine einen normalen Verlauf, bei 12 kamen anormale Erscheinungen zur Beobachtung. Besonders wurde Impetigo beobachtet, namentlich an den Impfstellen (10 Mal), aber auch an entfernten Orten (5 Mal), wir sahen impetiginöse Borken an den Impfstellen auch noch am 6. März. Dann kam Lichen (3 Mal) vor, 2 Mal Furunkeln, 1 Mal Ekzem, 1 Mal Intertrigo, 1 Mal Acne und 1 Mal Papeln, letztere nur in der Umgebung der Impfstelle bei einem entschieden scrophulösen Kinde. Neben diesen Hautaffectionen zeigten sich in 7 Fällen Drüsenschwellungen an den Cervical-, Submaxillar-, Inguinal- oder Axillardrüsen. Die Cubitaldrüsen blieben immer frei. Die Drüsenschwellungen waren geringen Grades, die grösste, die wir fanden, war haselnussgross, sonst blieben sie bohnen- oder gar nur erbsengross. Nie aber zeigten sich Indurationen. Der Pharynx blieb mit Ausnahme eines rasch heilenden Follicular-Abscesses stets vollkommen frei, ebenso die Genital- und Analgegend.

Von den 12 anormalen Fällen können wir über 4 kein definitives Urtheil abgeben, da wir sie schliesslich nicht wiedersahen. Es sind dies aber leichte Fälle gewesen. Von den 8 übrigen können wir dagegen mit Sicherheit behaupten, dass die auf die Impfung zu beziehenden Erscheinungen noch während unserer Beobachtungszeit geheilt sind. Wir haben auch diese Kinder gesund gesehen, wenn man nicht eine Pneumonia dextra erwähnen will, die bei einem dieser Kinder am letzten Beobachtungstage vorhanden war. Es kann somit in diesem Falle die Uebertragung von Syphilis durch die Vaccination mit aller Sicherheit geläugnet werden.

Herr Lewin: Dieser Bericht könnte wegen der Angabe, dass wir mehrfach Impetigo und Adenitis gefunden haben, den Verdacht erregen, dass es sich wirklich um Syphilis gehandelt habe, indess, dass dies nicht der Fall war, geht aus folgenden Punkten hervor:

1. Es fehlte an der betreffenden Stelle die Induration;

2. fehlte die Schwellung der in der Nähe liegenden Drüsen;

3. fehlten die gewöhnlich auftretenden eruptiven Erscheinungen der äussern Haut und der Schleimhaut des Mundes, es fehlten die breiten Condylome, es fehlten die Elevationen im Pharynx, die durch den Zerfall der condylomatösen Wucherungen entstehen, es fehlten die Exantheme, es fehlte das Defluvium. Die Exantheme, die sich vorfanden, boten nicht die Criterien, die für Syphilis sprechen, die Flecke, die nach der Impetigo zurückgeblieben waren, zeigten nicht die für Syphilis characteristische Farbe, ausserdem sassen sie nicht an denjenigen Stellen, welche einen Praedilectionsort für Syphilis bilden. Es fehlte ferner die Polymorphie des Exanthems, d. h. Uebergänge der einen Ausschlagsform in die andere; vor Allem aber waren sämmtliche Erscheinungen spontan zur Involution gelangt.

Sie werden zugeben, dass der eine oder andere Fall von syphilitischen Exanthemen von selber heilen kann, dass aber sämmtliche Fälle spontan heilen sollten, wäre zu auffallend. Abgesehen von allen diesen Momenten war nirgends eine Infection der Mütter nachzuweisen, die doch, weil sie sämmtlich ihre Kinder säugten, hätte eintreten müssen.

Die Frage der vaccinalen Syphilis überhaupt ist uicht allein der Gegenstand der Discussion, sondern auch experimenteller Untersuchungen nnd klinischer Beobachtungen gewesen. Es haben sich im Laufe der Zeit zwei Parteien gebildet, von denen die eine die Möglickeit der Syphilisübertragung nicht zugiebt, und só hat auch der Gesundheitsrath, welcher im Jahre 1855 zur Entscheidung dieser Frage aus allen civilisirten Ländern Gutachten einforderte, in der Mehrzahl der Fälle ein negatives Resultat erhalten, wenigstens in Deutschland, während Wien sich in entgegengesetztem Sinne aussprach, ebenso Rienecker und Bamberger. Es waren ausserdem in der Pariser Academie sehr eingehende Discussionen über diesen Gegenstand, indess die Untersuchungen haben sich gegen die Möglichkeit der Uebertragung der Syphilis entschieden.

Die experimentellen Untersuchungen über diesen Gegenstand zerfallen in 3 Reihen: die erste Reihe wurde in der Weise angestellt, dass man manifest Syphilitische mit Vaccine Gesunder impfte, hier kamen die Impfpusteln zur Entwickelung und verliefen gut; von diesem syphilitischen Stammimpfling impfte man Gesunde, und auch hier kamen die Vaccinepusteln zur Entwickelung, sie waren normal und niemals wurde Syphilis übertragen. Die dritte Reihe der Versuche wurde in der Weise angestellt, dass eine Mischung von Blut und Eiter secundär und primär Syphilitischer mit Vaccinelymphe zu gleichen Theilen geimpft wurde, und während es in den meisten Fällen zur Entwickelung normaler Pusteln kam, entstanden nur in zwei Fällen syphilitische Erscheinungen.

Bis jetzt sind im Ganzen 23 Experimente angestellt worden das Blut von Syphilischen zu verimpfen, von denen jedoch nur 6 einen Erfolg hatten, man verschaffte sich hierbei stets eine grosse Applicationsfläche durch

Entfernung der Epidermis und brachte das Blut längere Zeit mit dieser Stelle in Contact, man injicirte es subcutan oder machte tiefe Einschnitte, und trotzdem sind nur wenige Impfungen der Art von Erfolg gewesen.

Hiergegen steht jedoch fest, dass unter diesen 400 Fällen in der Literatur von Uebertragung der Syphilis durch Vaccination doch ein grosser Theil so gleichartige Symptome bietet, dass es nicht in Abrede gestellt werden kann, dass es sich um Syphilis gehandelt habe, gleichzeitig war eine weitere Infection von Kindern auf die Amme und die Mütter nachweisbar; eine Menge dieser Fälle aber, von welchen man behauptet, dass es sich um Syphilisübertragung durch Vaccination handelt, beruht auf diagnostischen Irrthümern.

Eine andere Partei nimmt an, dass in derartigen Fällen die Syphilis hereditär bestanden habe und nur durch die Vaccination manifest geworden sei; diese Auffassung hängt damit zusammen, dass die Syphilis erst später zur Erscheinung gekommen ist. Ich habe öfter Personen mit latenter Syphilis operirt und habe nie beobachtet, dass dadurch Syphilis zur Erscheinung gekommen ist.

Dafür, dass durch das Blut die Syphilis nicht übergeimpft werde, spricht der Umstand, dass Robin einen grossen Theil der Phiolen, welche nach Deutschland geschickt wurden, untersuchte und in den meisten Blut vorfand; da nun weisse Blutkörperchen in die Vaccinepusteln auswandern können, ja ihre Anwesenheit in der Lymphe vielleicht Regel ist, während die Anwesenheit der rothen Blutkörperchen zu den Ausnahmen rechnet, so wird man bei der Seltenheit der Uebertragung der Syphilis durch die Vaccination annehmen können, dass die rothen Blutkörperchen die Träger des syphilitischen Contagiums seien und nicht die weissen. Es ist ferner von grosser Bedeutung, darauf aufmerksam zu machen, ob man nicht in manchen Fällen von Syphilisübertragung durch Vaccination anstatt von einer Impfpustel von einer syphilitischen Pustel geimpft habe oder in der Weise, dass man beim Oeffnen einer Impfpustel mit der Lancette gleichzeitig eine syphilitische Pustel öffnete und ein Gemisch beider Secrete übertrug.

Ich möchte mir ferner die Frage erlauben, ob bei dem Stammimpfling nichts weiter als ein breites Condylom vorhanden war.

Herr Eulenberg: Bei dem Stammimpfling waren die Impfpusteln ganz normal. Die Vaccination hatte im Februar stattgefunden und im September, bei der ersten gerichtlichen Untersuchung wurde diese Excrescenz gefunden, welche nach der Beschreibung ohne Zweifel condylomartig gewesen ist. Nach der Beschreibung des Arztes, der als ein durchaus zuverlässiger Beobachter angesehen werden muss, war die Stelle am After von der Grösse eines Zweigroschenstückes, härtlich, scharf abgegrenzt und mit einschnittartigen Vertiefungen versehen.

Herr Lewin: Ich vermisse bei dieser Beschreibung einzelne Kriterien, welche für das Condylom gelten. Characteristisch für dasselbe ist: verdünnte, theilweis abgestossene Epidermis, die Form ist eine mehr rund-

liche, spitz zulaufende. Dass in diesem Falle das Condylom aber erst nach so langer Zeit und als alleiniges Symptom der Syphilis aufgetreten ist und sich später nichts fand, muss befremden, jedenfalls möchte ich auf den vorliegenden Befund hin nicht die Diagnose der Syphilis stellen. Auch beim Vater war keine manifeste Syphilis constatirt, die weissen Flecken, die man am Scrotum gefunden hat, als Spuren geschwundener Syphilis anzusehen, ist man nicht berechtigt.

Herr Moritz Meyer fragt, ob man zu den von Herrn Eulenberg aufgestellten 6 Sätzen nicht den noch hinzufügen könne, dass, da die angeborene Syphilis, wie dieser Fall zeigt, drei Monate latent bleiben kann, man überhaupt nicht von einem Kinde unter 3 Monaten abimpfen solle, was von Wichtigkeit sei, wenn es sich um Kinder handele, deren Eltern man nicht genau kenne.

Herr Lewin erwidert, dass die angeborene Syphilis länger als drei Monate latent bleiben könne.

Herr v. Langenbeck: Eine Behauptung des Herrn Lewin scheint mir bedenklich, nämlich dass in denjenigen Fällen, wo nach der Vaccination Syphilis auftrete, man nicht aus einer Vaccinepustel geimpft habe, sondern aus einer syphilitischen Pustel. Ich selbst habe einen Fall gesehen, wo ein Knabe von 16 Jahren in Rossleben von einem kundigen Arzte geimpft wurde, den man gewiss nicht im Verdacht haben kann, dass er eine Vaccinepustel mit einem Schankerbläschen verwechselt habe. Die Vaccinepustel ging nicht an, es bildeten sich an der Impfstelle Krusten, welche langsam abheilten. Die Impfung hatte im Februar stattgefunden, und die Mutter brachte ihn mit einer über Gesicht und Brust verbreiteten unzweifelhaften Roseola syphilitica zu mir. Es fanden sich noch ausserdem einzelne kleine Elevationen an der Schleimhaut der Wange, aber keine Condylome. Diese Affectionen heilten unter dem Gebrauche eines Decoct. Zittmani. Der Stubengenosse dieses Knaben, der von demselben Kinde geimpft war, erkrankte in derselben Weise.

Herr Lewin: Ich habe das nicht als meine Ansicht hingestellt, dass in solchen Fällen immer syphilitische Pusteln die Quelle der Impfung abgeben, ich stellte es nur als eine Meinung auf, zu welcher sich die Meisten hinneigen. Meistens entsteht keine Pustel bei Syphilis, sondern vielmehr eine Induration, doch in einzelnen Fällen findet sich eine pustelähnliche Efflorescenz, und diese konnte bei der Impfung benutzt sein.

Herr Eulenberg berichtet über einen auf amtlichen Wege mitgetheilten Fall einer Erkrankung nach der Vaccination.

Im Monat April wurden in Danzig 13 Matrosen geimpft, von vollkommen gesunden Kindern. Einer derselben wurde am zweiten Tage nach der Impfung von Uebelkeit und fieberhaften Erscheinungen befallen, so dass der Arzt veranlasst wurde, ihm Chinin zu reichen. Die Reise wurde trotzdem unternommen, es ging nach Helsingör, und ehe das Schiff noch ans Land kam, waren zwei Todesfälle eingetreten. Es fand sich bei der Untersuchung der beiden Todten sowohl, als auch bei einem dritten

Matrosen, der später starb, ein Erysipelas gangränosum, welches sich von der Imfstelle entwickelt und welches durch die pyämische Infection zum Tode geführt hatte.

Ich berichte diesen Fall keineswegs als Gegner der Impfung, im Gegentheil, ich bin ein Anhänger derselben, und ich theile diesen Fall nur mit, um zu zeigen, dass man grosse Vorsicht bei der Vaccination anzuwenden habe.

Herr Senator: Wenn man die Möglichkeit der Syphilisübertragung durch Blut eines Syphilitischen im Allgemeinen zugiebt, so wird man auch nicht in Abrede stellen können, dass durch die Vaccination Syphilis übertragbar sei, da die Lymphe stets, wenn auch nur in geringem Maasse Blut enthält. In Bezug auf diejenigen Fälle, wo durch die Vaccination eine Uebertragung von Syphilis stattgefunden haben soll, glaube ich, muss man sorgfältig prüfen, weil durch die Arbeit von Behrend festgestellt ist, dass breite Condylome bei Kindern vorkommen, ohne dass dieselben einen Zusammenhang mit Syphilis haben.

Herr G. Behrend: Die Beobachtung, dass bei Kindern breite Condylome als rein locales Leiden an den Genitalien auftreten können, ist zuerst von Hassing gemacht worden, und zwar sind dies gerade die grossen unregelmässig geformten, mehr oder weniger resistenten Elevationen, wie sie sich bei Kindern zuweilen ohne irgend ein anderes Zeichen der constitutionellen Syphilis vorfinden, und die bei indifferenter Behandlung und Reinlichkeit zur Involution gelangen.

In Bezug auf die von Herrn Prof. Lewin mitgetheilten Ansicht, dass die Impfung mit dem Blute eines syphilitischen Individuums auf ein gesundes nur dann immer zu einem positiven Resultate geführt habe, wenn das infectiöse Blut mit einer grossen resorptionsfähigen Fläche in Berührung kam, ist wohl zu erwägen, dass gerade die epochemachenden Impfversuche Waller's beweisen, dass das Blut eines Syphilitischen auch durch kleine Scarificationswunden aufgenommen werden, dass also auch unter Umständen sehr wohl die von einer Impflancette erzeugte Wunde zur Aufnahme von Stoffen genügen kann, welche Träger des syphilitischen Contagiums sind.

3) Herr Erhard: Ueber den Werth operativer Eingriffe in die Trommelhöhle.

Die vergleichende Anatomie lehrt uns das Wesentliche am Organe trennen von Unwesentlichem. Ersteres ist stets gemeinsam.

Somit hat die Trommelhöhle nur 2 wesentliche Factoren, eine leichte isolirte Membran mit einem schweren isolirten schwingenden schwebenden Stabe; beide zusammen bilden einen Multiplicator und giebt es daher nur 2 Zweckwidrigkeiten, 2 Krankheiten, nämlich Defecte und mangelnde Isolirung desselben.

Topographisch ist zu erwähnen, dass die Trommelhöhle höher ist, als das Fell, und oberhalb desselben, unsichtbar, schwebt der Stab; in dieser Schwebe wird er erhalten durch das stützende Fell.

Defecte des Felles nach Otorrhöen verändern die Lage des Stabes, desgleichen Luftmangel in der geschlossenen Trommel.

Im ersteren Falle hat man nur nöthig, den fehlerhaft liegenden besser zu stützen durch einen kleinen Körper, fälschlich sogenanntes künstliches Trommelfell. Bei plötzlichem Luftmangel hebt man diesen und den daraus resultirenden Collapsus durch Lufteinblasen, resp. durch einen unnöthigen Schnitt in das Fell.

Die functionellen Störungen der Trommel sind häufig von mechanischer Natur ohne celluläre Veränderung, bedingt durch Luftmangel, daher niesen, gähnen etc. langjährig Schwerhörende sich plötzlich hörend, wie namentlich der Typhus lehrt.

Wenn nun Jemand in solchen Fällen den Collapsus auf Contractur des Tensor tympan. bezieht und diesen zu durchschneiden intendirt, so kann er wohl Erfolge haben, da er den Luftmangel hebt; ein Gleiches tritt ein, wenn Jemand in solchen Fällen glaubt, zufällige Faltenbildungen am Trommelfelle, die wir bei normaler Function auch finden, bedinge die Functionsstörung, und man diese durchschneidet.

Mitunter führt der Collapsus zu circumscripten Adhäsionen des Trommelfelles und muss die Lösung dieser Adhäsionen wiederherstellen die gefesselte Function.

Beispiele aus der Literatur bestätigen dies, obschon in diesen Fällen die Autoren die Genesis derselben nicht ahnten.

---

## Sitzung vom 19. Juni 1872.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Ries.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Der Vorsitzende theilt den Tod des Oberstabsarztes Herrn Dr. Grüttner mit; die Versammlung erhebt sich, sein Andenken zu ehren, von ihren Sitzen.

Auf Antrag des Bibliothekars wird die Anschaffung der Oestreichischen Jahrbücher für Pädiatrik beschlossen.

Herr Bäschlin in Schaffhausen hat der Gesellschaft einen von ihm erfundenen Inhalations - Respirator zur Kenntnissnahme übersandt; Herr B. Fränkel wird der Gesellschaft über denselben Bericht erstatten.

Die zur heutigen Sitzung angezeigte Vorstellung des tätovirten Mannes ist, wie Herr Virchow mitgetheilt hat, durch plötzliches Erkranken und Abreisen desselben unmöglich geworden.

Herr v. Langenbeck stellt einen Patienten vor, einen etwa 40jährigen kräftigen, gesunden Mann, der im März d. J. revaccinirt wurde. Die Vaccinapusteln verliefen normal, aber nach dem Abtrocknen der Kru-

sten zeigte sich an der Vaccinastelle eine Entzündung der Haut, die allmälig in eine immer grösser werdende Verhärtung überging. Weiter unten am Arme entstanden Bläschen, aus welchen sich fungöse Excrescenzen bildeten, die vor einigen Tagen die Aufnahme des Kranken in das Klinikum veranlassten. Gegenwärtig findet man am linken Oberarme eine Härte, ganz ähnlich der Froriep'schen rheumatischen Schwiele und weiter unten recht speckig aussehende und mit einem entzündeten Hofe umgebene fungöse Wucherungen.

Die zunächs liegende Annahme, dass hier übergeimpfte Syphilis vorhanden sei, ist nicht haltbar, da bei dem Patienten, der übrigens immer gesund war und nur vor etwa 25 Jahren eine Milzbrand-Infection durchgemacht hat, sonst keine Zeichen constitutioneller Syphilis, insbesondere keine Lymphdrüsenanschwellungen zu finden, auch die Kinder desselben, die mit derselben Lymphe geimpft wurden, vollständig gesund geblieben sind. Freilich erinnert das Aussehen der Affection, insbesondere der einen in Ulceration übergegangenen Efflorescenz sehr an fungösen Schanker, allenfalls auch an Epitheliom, aber auch diese Diagnose ist bei der Art, wie sich die Krankheit entwickelt hat, sehr zweifelhaft.

Einreibungen von grauer Salbe und Ueberschläge einer Sublimatsolution haben bis jetzt eine geringe Besserung hervorgebracht.

Herr Lewin will in dem vorliegenden Fall zweierlei Arten von Efflorescenzen unterscheiden, einmal die eine geschwürige, von einem weissen Saum aus verfettetem Epithel umgeben und dann die anderen mit intacter Epidermis; die erste Form findet man häufig an der Glans penis, in dem vorgestellten Falle können sie aber wegen des Fehlens der Drüsenanschwellung und des betreffenden Exanthems nicht syphilitischer Natur sein, es sei denn, dass durch eine vorher eingeleitete antisyphilitische Behandlung das Auftreten der letzteren verhindert worden wäre.

Herr v. Langenbeck bemerkt, dass die geschwürige Fläche unter der Anwendung der Sublimatlösung aus einer ganz gleichen Wucherung entstanden sei, wie die anderen noch intacten Efflorescenzen, und dass diese in der weiteren Entwickelung wohl dieselbe Form annehmen würden. Eine antisyphilitische Behandlung habe, soviel zu ermitteln, bisher nicht stattgefunden. Ueber den weiteren Verlauf werde er zur Zeit Mittheilung machen.

### Tagesordnung.

1) Wahl des zweiten Stellvertreters des Vorsitzenden.

An Stelle des Herrn Traube, welcher abgelehnt hat, wird Herr Siegmund gewählt.

2) Herr Fürstenheim spricht über B. Stilling's Ansichten über den Bau der menschlichen Urethra.

In der zweiten Sitzung des ersten Congresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie hielt Herr Stilling aus Cassel einen Vortrag „über Pathogenie der Harnröhrenstricturen und über den Bau der menschlichen Urethra“. Den Hauptheil dieses Vortrages bildete eine Auseinander-

setzung der Resultate, welche St. durch seine mikroskopischen Untersuchungen der die Urethra umgebenden Gewebe gewonnen hat. Herr St. bemühte sich, seine Ansichten durch Demonstration vieler von ihm selbst angefertigten mikroskopischen Präparate klar zu machen, und hatte die Güte, nach der öffentlichen Demonstration dem Vortragenden privatim in einer dreistündigen Sitzung seine Präparate noch einmal zu zeigen. Trotzdem der Vortragende durch diese Demonstrationen von der Richtigkeit der von Stilling aufgestellten Sätze nicht überzeugt worden ist, so will er doch, um Stilling's Anschauungen möglichst schnelle Verbreitung zu verschaffen und zu Nachuntersuchungen anzuregen, dieselben ausführlich auseinandersetzen.

Herr Fürstenheim beschrieb zunächst die von St. angewandte Präparations- und Untersuchungsmethode, in welcher er nicht viel Neues zu finden vermochte. — Sodann theilte er eingehend mit, in welcher Weise sich St. den Bau des Corpus cavernosum urethrae vorstellt. St. hält das Corp. cavern. urethr. für einen aus glatten Muskelfasern bestehenden cylindrischen Muskel, in welchem alle anderen Gewebe, wie Bindegewebe etc., nur eine grosse Nebenrolle spielen. Mit dieser Ansicht steht St. bis jetzt allein und im Gegensatze zu allen Forschern (Kölliker, Henle etc.), welche den relativen Gehalt der im spongiösen Körper vorkommenden Muskelfasern besonders dem Bindegewebe gegenüber in ganz anderer Weise beurtheilen. Wahrscheinlich musste St. durch die von ihm angewandte Untersuchungsmethode zu seinen Resultaten gelangen, und vielleicht wäre er in Betreff der Schätzung des quantitativen Verhältnisses der verschiedenen Gewebe unter einander zu anderen Resultaten geführt worden, hätte er andere Forschungsmethoden, z. B. Färbungen mit picrocarminsaurem Ammoniak oder mit Hämatoxylin in Anwendung gezogen. — Der Vortragende hält es für Mikroskopiker von Fach der Mühe werth, nachzuspüren, ob Stilling's Anschauung der Natur entspricht. „Denn es ist klar, dass man sich die Action eines zusammenhängenden Stilling-schen spongiösen Muskels bei der Excretion des Harns, der Ejaculation des Sperma etc. ganz anders vorstellen muss, als die Action eines spongiösen Gewebes, wie man es bisher aufgefasst hat."

Herr Fürstenheim erläuterte auch durch Zeichnungen Stilling's Ansichten über den Ursprung und die Insertion des spongiösen Muskels. Durch die Art seines Ursprungs an der bindegewebigen Innenfläche der Albuginea entsteht der Anschein, als verlaufe an der Peripherie des Corpus spongiosum ein kreisförmiger Muskel. Dieser scheinbare Ringmuskel ist aber ein mehrfach unterbrochener Muskel, dessen Bündel nur Fragmente einer circulären Schicht bilden und mit allen Balken aller Schichten des Corp. spongios. in Zusammenhang stehen. — Viele Muskelfasern des Corp. spong. inseriren oder vielmehr verlieren sich im Gewebe der Schleimhaut der Urethra und in den auf dieser lagernden Epithelschichten. St. scheint überzeugt zu sein, dass einige Epithelzellen der Harnröhre

als wirkliche Enden von organischen Muskelfasern, andere Epithelzellen als Endigungen von Nerven zu betrachten seien.

In den oberflächlichen Schichten des Corp. cavern. urethr. und im von der Albuginea radiär durchzogenen Bulbus sind die Maschenräume sehr weit, was leicht erklärlich ist, wenn man bedenkt, dass dieselben durch das Zusammenstossen der Bögen gebildet werden, welche die Muskelbalken bilden, nachdem sie sich von der Albuginea abgehoben haben. Je näher der Mucosa der Urethra zu, um so enger werden die Maschenräume, um so zarter die Balken.

Der Vortragende hält die Kenntniss der Bauart der Maschenräume und der das Corp. spongios. umgebenden Albuginea für wichtig, wenn man eine Erklärung für die verschiedene Ausdehnungsfähigkeit der verschiedenen Abschnitte der Harnröhre und für die Möglichkeit der Ejaculation des Sperma sucht. Er weiss nicht, „ob der Same überhaupt im Stande wäre, während der Erection die Urethra zu passiren, wenn das Corp. caven. urethr. dieselbe Starrheit bei der Erection erlangen würde, in welche die Corpor. cavernor. penis versetzt werden."

Ein zweiter von St. aufgestellter neuer Satz betrifft die Arterien des Corpus spongiosum. Er sagt: Die Arterien sind in ihrem Verlaufe von dickeren oder dünneren organischen Längsmuskelbündeln begleitet, deren Zahl von 5—50 steigen kann, und welche die einzelne Arterie in solcher Weise umgeben, dass sie als ein zu dieser Arterie gehöriges besonderes System von Längsmuskelbündeln aufgefasst werden müssen.

Dieser Satz, der nichts Neues enthält, weil unter Anderm Henle schon eine Zeichnung gegeben hat, welche dieses Verhalten der Arterien und Muskeln verdeutlicht, gewinnt erst dadurch an Bedeutung, dass Stilling hinzufügt, er sei der festen Ueberzeugung, dass sich ein Theil der Fibrillen der die Arterie umgebenden Längsmuskeln in die Musculosa der Arterie inserire. — Das ist ein Verhalten der Arterien, wie es bis jetzt an keinem anderen Theile des menschlichen Körpers gefunden worden ist, ein Verhalten, dessen Wichtigkeit schon daraus einleuchtet, dass mit der Existenz desselben auch der stricte Beweis für die Möglichkeit einer activen Fluction geliefert worden wäre. St. nimmt auch wirklich an, dass während der Erection durch die verstärkte Action dieser Längsfaserbündel eine beträchtliche Erweiterung der Arterien bedingt wird, während Henle die Wirkung dieser nach seiner Ansicht sich an die Arterien nur anlehnenden Muskeln darin findet, dass sie während der Erection erschlaffen und hierdurch Widerstände aufgehoben werden, welche vorher das Blut auf dem Wege zu den Maschenräumen zu überwinden hatte und die Arterien zwangen, sich in Wellen- oder Spiralform zu verkürzen.

In Betreff der rankenförmigen Arterien (Arter. helicin.) stellt sich St. gegen Valentin, Rouget, Langer und Andere entschieden auf die Seite Johannes Müller's. Nur geht er, was die physiologische Bedeutung dieser Gefässe anlangt, viel weiter als Müller, und hält die

von ihm an deren Endkölbchen beobachteten Y-förmigen und einfachen Spalten für präformirte Oeffnungen, welche im gewöhnlichen Zustande geschlossen sind, im Zustande der Erection aber geöffnet werden und das Blut frei in die Maschenräume ausströmen lassen. Die schon von Joh. Müller beobachtete feine Haut, welche die in die Maschenräume hineinragenden Arter. helicin. überzieht, erklärt St. für Pflasterepithel.

Auch sollen nach St. die Wandungen dieser Maschenräume selbst mit Pflasterepithel bekleidet sein, während andere Beobachter dieses Epithel besonders in den weiten Räumen oft vermisst haben. St. betrachtet die Maschenräume überhaupt nicht, wie andere Forscher, als Venensinus, er schreibt ihnen nicht denselben neutralen Character zu, wie den Capillarnetzen anderer Gewebe, sondern er fasst sie als Lumina von erweiterten und eigenthümlich geformten Arterien auf, deren Wandung ausser von dem erwähnten Epithel noch von den Muskelbündeln des Corp. spongios. gebildet werden sollen. Diese Auffassungsweise, welche durch neue anatomische Thatsachen nicht begründet wird, ist schon darum nicht ganz klar, weil St. bemerkt, dass er dieselbe von den qu. Räumen nur zum grossen Theil, wenn nicht durchaus, habe; sie wird aber dadurch noch weniger klar, als St. es nur als wahrscheinlich, nicht aber als sicher hinstellt, dass in den praeformirten Maschenräumen des schlaffen Penis gar kein Blut vorhanden sei. Auch dürfte St. nicht viel zur Klarstellung des verwickelten Gegenstandes beitragen, wenn er ein Mal die Muskeln des Corpus spongios. als Arterienwandungen bezeichnet, ein anderes Mal die Gesammtheit aller dieser Balken als einen Muskel darstellt.

Herr Fürstenheim trug auch kurz die historische Entwickelung der Ansichten über die Circulation des Blutes in den cavernösen Geweben des Penis vor, und versuchte, Stilling's Anschauungen über diese Frage festzustellen. Er müsse sich hierbei sehr vorsichtig ausdrücken, weil er sich nur auf Stilling's mündliche Auseinandersetzungen und auf die in dieser Hinsicht sehr aphoristischen Angaben in Stilling's Buche „Ueber die rationelle Behandlung der Harnröhren-Stricturen, dargestellt auf der Basis einer pragmatischen Geschichte der inneren Urethrotomie" stützen könnte. Das Ende des letztgenannten umfangreichen Werkes des auf vielen Gebieten der Medicin seit Jahren wohlbekannten und bedeutenden Forschers ist erst im Anfange dieses Jahres erschienen.

Der Vortragende schloss also; „Nach dieser Darlegung der Resultate der Stilling'schen anatomischen Untersuchungen wäre es noch mein Wunsch gewesen, Einiges darüber zu sagen, in wiefern dieselben geeignet sein dürften, die jetzt herrschenden Anschauungen über gewisse physiologische Vorgänge, besonders über das Wesen der Erection, zu modificiren. Doch würde mich das heute zu weit führen. Darum will ich mir nur noch zum Schlusse die Bemerkung erlauben, dass mir trotz Stilling's und vieler Anderer, wie Eckhard's und Loven's Forschungen, auch heute noch richtig erscheint, was der in Betreff des Wesens der Erection

ebenso geist- als hypothesenreiche Kölliker in einem vor ca. 20 Jahren zu Würzburg gehaltenen Vortrage bemerkt hat: dass nämlich das Wesen der Erection, dieses scheinbar so einfachen physiologischen Vorganges, noch immer nicht zur Genüge erforscht ist."

---

## Sitzung vom 3. Juli 1872.

Vorsitzender: Herr Siegmund.
Schriftführer: Herr Senator.

Nach Verlesung und Annahme des Protokolls der letzten Sitzung macht der Vorsitzende die Mittheilung, 1) dass die hiesige anthropologische Gesellschaft beschlossen hat, ihre Verhandlungen mit denjenigen der medicinischen Gesellschaft auszutauschen, sowie 2) dass an Geschenken eingegangen sind: Bateman: on aphasia, London 1870; Pirondi: a) Considerazioni sulla contagiosità del cholera-morbus-asiatico und b) de la peste orientale, letztere beiden von Herrn S. Neumann überreicht.

Vor der Tagesordnung legt Herr Lewin zwei Abbildungen von Ricord und Cullerier, welche ähnliche Affectionen, wie die des von Herrn von Langenbeck neulich vorgestellten Patienten darstellen, zur Ansicht vor.

Tagesordnung.

I. Herr Hitzig theilt die Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Physiologie des Gehirns mit. Der Vortrag, welcher durch Demonstrationen an Kaninchen erläutert wurde, wird in der klinischen Wochenschrift ausführlich veröffentlicht verden. Im Anschluss hieran berichtet

Herr Bernhardt über einen von ihm in der Königsberger Klinik beobachteten Fall, welcher sehr geeignet scheint, die Ergebnisse der experimentellen Untersuchung zu bestätigen, dass nämlich nach gewissen Hirnverletzungen die Augen sich conjugirt in einer bestimmten Richtung einstellen und nach Verletzungen des Crus cerebelli ad pontem das der verletzten Seite angehörige Auge nach unten und innen (nasalwärts), das andere nach oben und aussen abweicht, wie schon Magendie u. A. beobachteten. Der Fall betraf einen 50jährigen an Nephritis und Herzhypertrophie leidenden Mann, welcher einen apoplectischen Anfall bekam, wonach sich eine Lähmung und Anästhesie der rechtsseitigen Extremitäten zeigte, sowie eine vollständige Lähmung des linken Facialis, der selbst auf die stärkste Reize nicht reagirte, woraus auf eine peripherische, wenn auch intracranielle Ursache für die Facialislähmung zu schliessen war. Es stellte sich auch bald eine neuroparalytische Augenentzündung der linken Seite, also entsprechend derjenigen Hirnhälfte, in welche die Ursache der Lähmung und zwar Hämorrhagie verlegt wurde. In diesem Fall stand nun in der That das linke Auge nach unten und innen, das rechte

nach oben und aussen. Die Section wies einen Bluterguss im Pons, dem mittleren Kleinhirnschenkel bis zur Med. oblongata hin nach.

Herr Hitzig bemerkt hierzu, dass es nach dieser einen Beobachtung scheinen könnte, als wäre der centralste Punkt für die gemeinsamen Augenbewegungen in den Vierhügeln. Indess ist die Literatur und die Casuistik über diese Fragen zwar sehr reich, so dass er allein 137 Publicationen darüber gesammelt hat, aber doch in ihren Resultaten wenig sicher. Auch die von Magendie, Schiff, Adamek u. A. veröffentlichten Experimente sind zum Theil sich widersprechend, theils nicht richtig gedeutet. Hervorheben möchte er nur einen Punkt, nämlich, dass ein gemeinsames Centrum für beide Augen unter Anderem auch im Kleinhirn sicher vorhanden ist und zwar vielleicht in der Gegend des Flockenstiels insofern, als bei dessen Durchschneidung die gleichzeitige Bewegung auftritt, was er an einem Kaninchen demonstrirt.

II. Herr Hirschberg stellt einen jungen Mann vor, dem er vor 2 Monaten einen Cysticercus aus dem Glaskörper extrahirt hat, und der eine bedeutende Quote der Sehkraft dadurch wieder erlangt hat. Wenn man günstige Resultate bei dieser Operation erzielen will, so sind 3 Momente zu beachten, nämlich 1) die Dauer der Krankheit. Es scheint nicht rathsam, diese Operation an einem seit lange erblindeten und erweichten Auge zu machen; hier ist zur Abkürzung der Leiden des Pat. und zur Erhaltung des gesunden Auges die Enucleation indicirt. In dem vorgestellten Fall bestanden die Symptome erst 6 Wochen, das Auge konnte selbst bei Atropinmydriasis nicht auf 1 Fuss Entfernung Finger zählen, die Diagnose wurde mittelst des Augenspiegels leicht sichergestellt, 2) ist von Wichtigkeit, dass ein ergiebiger Scleralschnitt und 3) dass der Ausschnitt der Iris und die Entfernung der Linse ebenfalls möglichst rasch und vollständig gemacht wird. — Der Pat. liest jetzt mit + 2 Jäger No. 18. und kann auf 15 Fuss Entfernung Finger zählen. Eine erhebliche Besserung wird noch durch die Schlitzung der zurückgebliebenen Linsenkapsel eintreten. Der Cysticercus wird zugleich mit einem anderen älteren und vor Jahresfrist exstirpirten Blasenwurm vorgezeigt.

III. Es folgt hierauf der Antrag des Herrn v. Langenbeck: zu der vom Ophthalmologen-Congress beschlossenen Errichtung eines Denkmals für v. Gräfe aus der Kasse der Gesellschaft einen Beitrag von 500 Thalern zu bewilligen und ausserdem Listen behufs Zeichnung freiwilliger Beiträge bei den Mitgliedern circuliren zu lassen. Wegen Verhinderung des Herrn v. L. wird der Antrag durch Herrn B. Fränkel motivirt. Ein weitergehender Antrag des Herrn David, 1000 Thaler zu bewilligen und diese Summe theils durch einen obligatorischen Beitrag jedes Mitgliedes theils durch Zuschuss aus der Kasse aufzubringen, wird abgelehnt und dagegen der Antrag des Herrn v. L. angenommen mit dem Zusatz, dass die ausser den 500 Thalern noch freiwillig gezeichneten Beiträge ebenfalls zu-

sammen als von Mitgliedern der Berliner medicinischen Gesellschaft beigesteuert abgeführt werden sollen.

---

## Sitzung vom 10. Juli 1872.

Vorsitzender: Herr Siegmund.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Der Vorsitzende begrüsst die in der letzten Sitzung der Aufnahme Commission neu aufgenommenen Mitglieder.

Für die Bibliothek ist die Pharmacopöa Germanica angeschafft worden.

Herr Hitzig stellt einen Kranken mit Hypertrophie eines Armes und Atrophie des anderen nach Trauma vor. Seine an diese Vorstellung geknüpften Bemerkungen werden in extenso veröffentlicht werden.

In der an diese Vorstellung sich anschliessende Diskussion glaubt

Herr Moritz Meyer, dass hier keine eigentliche Hypertrophie der Muskeln vorliege. Das vermehrte Volumen scheine von luxuriöser Lipomatosis abzuhängen, weil die Consistenz der betroffenen Theile eine sehr weiche sei.

Dem gegenüber bemerkt Herr Hitzig, dass gerade die weiche Consistenz der hypertrophischen Partien für eigentliche Hyperplasie spräche, während die Lipomatosis sich meistens härter anfühle.

2) Herr Bernhard demonstrirt im Anschluss an den Vortrag des Herrn Hitzig in der vorigen Sitzung ein Präparat. Dasselbe stammt von einer 72jährigen Frau, die einen Tag nach der genannten Sitzung auf die Nerven-Klinik des Herrn Professor Westphal aufgenommen wurde. Sie war auf dem rechten Ohre vollkommen, auf dem linken beinahe taub und hatte, im Bette liegend, die Neigung sich von rechts nach links zu drehen, sie stellte die Augen dauernd nach links und oben ein, während die Bulbi nystagmusartige Bewegungen machten. Die Frau konnte wenig sehen, weil eine Verlöthung der Iris mit der Linse und Cataract vorhanden war; sie verlor allmälig mehr und mehr die Besinnung, es zeigte sich ein vermehrter Drang sich nach links zu drehen, ja, sie fiel sogar während der Nacht nach dieser Seite hin aus dem Bette. Als bei der näheren Untersuchung durch Herrn Prof. Westphal die linke Stirnseite sich sehr empfindlich zeigte, vermutheten wir eine Affection der linken Hirnhälfte, weil in solchen Fällen sich die Augen nach der afficirten Seite stellen. Aus dem Bette genommen, fiel die Frau nach der linken Seite und beim Gehen, welches sehr ataktisch war, zeigte sie ebenfalls eine starke Neigung nach links.

Bei der Section erwies sich nicht die linke, sondern die rechte Hirnhälfte afficirt und zwar war, wie das demonstrirte Präparat ergiebt, ein

Tumor vorhanden, der an dem mittleren Kleinhirnschenkel sich entwickelt hatte.

Dieser Fall bestätigt die Erfahrung, dass die Augen sich nicht immer nach der Seite der Verletzung des Gehirns drehen, wenn, wie hier die Affection ihren Sitz in den hinteren Partien des Hirns hat, und dies liesse sich sehr gut mit der Ansicht Schiff's vereinigen.

Herr Hitzig hebt hervor, dass in diesem Falle die Reizeffecte voll kommen mit denen, welche er auf elektrischem Wege oder durch kaltes Wasser hervorbrachte, übereinstimmen. Sie sind so, als wenn die Kathode auf der rechten Seite gesessen hätte, oder als hätte Wasser auf die rechte eingewirkt.

Herr Westphal fügt als Ergänzung zu der Mittheilung des Herrn Bernhard hinzu, dass bei der Frau intra vitam die Drehung des Kopfes nach links mit einer beträchtlichen Neigung desselben nach der gleichen Schulter verbunden gewesen sei. Es könne dies möglicher Weise künftighin einen Anhaltspunkt für die Diagnose des Sitzes des Heerdes in dieser Gegend geben. Er mache ferner darauf aufmerksam, dass der Pons einen Eindruck durch die Geschwulst zeige und also Druck auf die betreffenden Fasern im Pons bei Erzeugung der Erscheinungen mit wirksam gewesen sein können.

Herr Zülzer: Ueber das Verhältniss der hämorrhagischen zur pustulösen Variola. (Der Vortrag befindet sich im anderen Theile.)

Die Diskussion über diesen Vortrag wird auf die nächste Sitzung vertagt.

---

## Sitzung vom 17. Juli 1872.

Vorsitzender: Herr Siegmund.

Schriftführer: Herr Liebreich.

1. Hr. Westphal: Ueber eine Rückenmarkserkrankung bei Paraplegie nach Pocken.

Der Vortragende hatte vor einiger Zeit Mittheilungen über eine Erkrankung des Centralnervensystems in Folge von Pocken gemacht, als deren hervorragendste Symptome eine eigenthümliche Sprachstörung und Ataxie der Extremitäten ohne erhebliche motorische Schwäche derselben zu betrachten waren. Die gegenwärtige Mittheilung betrifft Fälle wirklicher Lähmung, und zwar der unteren Extremitäten, welche W. kurz hinter einander zur Autopsie bekam. Den einen Fall beobachtete er auf seiner Klinik bis zum Tode, den andern hatte er intra vitam nicht gesehen, durfte aber die Autopsie desselben, einer Einladung des Herrn Sanitätsrathes Dr. Levinstein nachkommend, selbst ausführen.

Der auf der Klinik beobachtete Fall betraf einen bis dahin gesunden

22jährigen jungen Mann, der am 5. November 1871 mit Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und Frösteln erkrankte. Einige Tage später kam ein äusserst spärliches Pockenexanthem zum Ausbruch, und war die ganze Affection so gering, dass er nicht einmal das Bett aufsuchte. Am 3ten Tage fühlte er beim Treppensteigen eine gewisse Schwere der Beine, deren wegen er sich in's Bett legte; an diesem Tage musste auch der Harn mit dem Katheter entleert werden. Am nächsten Morgen erwachte Pat. mit einer absoluten Paralyse beider unteren Extremitäten, die ihn veranlasste, sich noch an demselben Tage (12. November) in das städtische Pockenlazareth aufnehmen zu lassen. Von hier aus wurde er am 2. December der Nervenklinik der Charité übergeben. W. constatirte eine vollkommene Lähmung der Motilität der unteren Extremitäten — nur schwache Zehenbewegungen waren noch ausführbar —, Aufhebung der Reflexerregbarkeit bei intacter Sensibilität, Blasenlähmung, Decubitus. Die faradische Erregbarkeit der Muskeln war erhalten. Unter der Behandlung trat eine allmälige Besserung ein, so dass Pat. am 27. December schon schwache Bewegungen im Fuss- und Kniegelenk ausführen konnte und am 19. Januar 1872 bereits zu stehen und mit Hülfe eines Stockes einige Schritte zu gehen vermochte. Dieser günstige Verlauf wurde durch das Auftreten von Erscheinungen einer Perityphlitis unterbrochen, an welcher Pat. nach mannigfachen Zwischenfällen am 8. April 1862 zu Grunde ging.

Der zweite Fall, welcher von Hrn. Levinstein in Schöneberg behandelt war, betraf einen 32jahrigen Mann, der nach geringen Prodomalsymptomen am 24. Januar an den Pocken erkrankte. Das Exanthem war mässig reichlich, keinenfalls confluirend. Am 4. Februar ging dem Patienten der Urin unwillkürlich ab, am folgenden Tage erwachte er, mit einer vollkommenen Motilitätslähmung des linken Beins mit dem Gefühl von Eingeschlafensein in demselben; am nächsten Tag war auch das rechte Bein gelähmt, und es traten unwillkürliche Entleerungen des Mastdarms auf mit dem Gefühl von Abgestorbensein des Bauches. Am 10. Februar kam Pat. in die Behandlung des Herrn Levinstein, welcher Blasenlähmung und eine absolute Lähmung beider Beine vorfand, während die Sensibilität in ihren verschiedenen Qualitäten nur stark herabgesetzt erschien; die Muskeln reagirten gut gegen den Inductionstrom. Unter dem Auftreten von Decubitus und Cystitis ging er am 3. März zu Grunde.

Bei der Section dieses letzteren Falles, welche Herr Westphal ausführte, zeigten Dura und Pia spinalis nichts Besonderes, dagegen erschien die graue Substanz des Rückenmarks sehr blutreich und auf einigen Querschnitten des Lendentheils rechts und links von auffallender Verschiedenheit der Färbung; während die rechte Hälfte ein rein graues Aussehen hatte, war die linke (Vorder- und Hinterhorm) von dunkler, bräunlichrother Färbung. Etwas höher hinauf war auf einigen Schnitten beider Hälften letztere Färbung gemeinsam, diese nahmen dann weiter hinauf

allmälig ab und boten die Schnitte durch den Halstheil wieder das normale Aussehen dar, die weisse Substanz erschien nicht verfärbt, wenig blutreich; die Nervenwurzeln zeigten nichts Abnormes. Die Pia cerebralis war etwas ödematös, leicht getrübt; im Hirne nichts Besonderes. Der eine herausgenommene N. ischiadicus zeigte zwischen den Nervenbündeln eine sehr geringe blutige Infiltration.

Nach Behandlung des Rückenmarks mit einer Lösung von doppelchromsaurem Kali konnte man nun bereits makroskopisch durch die Farbenveränderung, welche gewisse Stellen der Querschnitte im Gegensatze zu der normalen Färbung erlitten hatten, den Ort und die Ausdehnung der erkrankten Partien bestimmen, die abnorme Färbung hatte meist eine ganz ungewöhnliche Intensität, so dass man auf einen sehr intensiven Krankheitsprocess schliessen musste. Die Verbreitung der Veränderung war, wie die vorgelegte Zeichnung darthut, sehr unregelmässig; bald war graue und weisse Substanz beider Seiten ergriffen, bald die der einen Seite allein oder vorwiegend, auf anderen Querschnitten weisse und graue Substanz gesondert in sehr verschiedener Ausdehnung und Anordnung; dazwischen lagen wieder einige wenig oder gar nicht veränderte Partien; wirkliche Erweichungsheerde von der Grösse eines dicken Stecknadelkopfes fanden sich in der grauen Substanz des oberen Brusttheils in der Ausdehnung von etwa 1 Centim. Mikroskopisch zeigte sich an allen pathologischen, durch die Färbung gekennzeichneten Stellen der grauen und weissen Substanz eine colossale Anhäufung von Fettkörnchenzellen, ebenso in den Wandungen der Erweichungsheerde; ausserdem eine stark ausgeprägte, sich ausschliesslich auf die erkrankten Stellen beschränkende Hyperämie ohne Spuren von Hämmorhagien. Die Ganglienzellen der grauen Substanz waren, so weit sich nachweisen liess, intact. Was den N. ischiadicus betrifft, so liess sich nicht wohl feststellen, ob die geringfügige Infiltralion einem Blutergusse intra vitam ihren Ursprung verdankte oder als blosse Imbibition aufzufassen war (Nähe des Decubitus!).

In dem anderen von W. beobachteten Falle ergab sich derselbe Leichenbefund, was das Rückenmark betrifft, nur war hier die Erkrankung der weissen Substanz über die der grauen ganz überwiegend. Die Nn. ischiadici verhielten sich normal.

Für die vorliegende Erkrankung des Rückenmarks glaubt der Vortragende die Bezeichnung disseminirte Myelitis verschlagen zu müssen; er erörtert die Frage, ob es möglich sei, die Paraplegie durch die gefundenen Veränderungen zu erklären und spricht sich in bejahendem Sinne darüber aus. Es wäre demnach die Paraplegie nach Pocken aus der Reihe der sogenannten „functionellen“ Lähmungen zu streichen. Ob bei Paraplegie und Paresen nach anderweitigen acuten und Infectionskrankheiten (Typhus u. s. w.) ein ähnlicher Process im Rückenmark sich abspielt, ist weiter zu untersuchen; Herr Oertel erwähnt in seiner Arbeit über Diphtheritis eines Falles von Lähmung aller vier Extremitäten, in welchen ähnliche Veränderungen des Rückenmarks bestanden zu haben

scheinen, wiewohl zugleich zahlreiche Hämorrhagien in demselben beschrieben werden.

Schliesslich kam der Vortragende auf die früher von ihm mitgetheilten Fälle zurück, in welchen sich im Anschluss an Variola ein Symptomencomplex analog dem der fleckweisen grauen Degenerationen (sclérose en plaques) entwickelt hatte. Nach dem, was sich nunmehr für die Paraplegie nach Variola ergeben, muss man es für höchst wahrscheinlich halten, dass es sich bei den erstgenannten Fällen gleichfalls um eine heerdweise auftretende analoge Erkrankung des Rückenmarks, der Medulla oblongata resp. des Gehirnes handle, welche durch die Art ihrer Verbreitung und Anordnung im Rückenmarke, der Med. obl. u. s. w. (vielleicht durch geringere Ausdehnung der Heerde) nicht Lähmungen, sondern die damals geschilderten Erscheinungen (Ataxie, Sprachstörung etc) einer fleckweisen Erkrankung dieser Theile des centralen Nervensystems hervorbringt. Späterhin mag unter Umständen dieser ursprünglich myelitische resp. encephalitische Process in den einzelnen Heerden seinen Ausgang in einer bindegewebigen Degeneration nehmen, ähnlich der sogenannten grauen.

2. Herr Moritz Meyer: Ueber Galvanisation des Sympathicus bei der Basedow'schen Krankheit.

Der Vortrag befindet sich im anderen Theile abgedruckt.

---

## Sitzung vom 23. October 1872.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.

Schriftführer: Herr Ries.

Als Gast anwesend Herr Dammann aus Lippspringe.

Die Royal medical chirurgical Society hat den Austausch ihrer Verhandlungen zugesagt.

Als Geschenk ist eingegangen: G. v. Liebig, über den Einfluss der Veränderung des Luftdrucks auf den menschlichen Körper.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1. Herr Falk: Ueber eine neue Blutprobe. (Der Vortrag befindet sich im anderen Theile.)

Herr Liebreich bemerkt zu demselben, dass die von Chemikern vielfach angewandte Ozonprobe keine unzweifelhaften Resultate ergebe, weil sie oft unter unbekannten Umständen selbst dem geübtesten Chemiker misslinge; die Häminprobe dagegen und das Spectroscop seien ganz zuverlässig. So seien ihm vor Kurzem aus Neidenburg Beinkleider und Axt eines wegen Mordes Inhaftirten zur Untersuchung zugesandt worden. Bei den sehr ausgewaschenen Beinkleidern ergab die Ozonprobe nichts,

das Spectroscop sehr undeutliche Resultate, die Häminprobe aber unzweifelhafte Häminkrystalle; die blutrothen Flecken an der Axt, die dem Gericht besonders verdächtig erschienen waren, erwiesen sich nicht als Blut In der That ergab dann ein späteres Geständniss des Verbrechers, dass er bei dem Morde die Beinkleider angehabt, denselben aber nicht mit der Axt verübt hatte.

Hr. Falk bemerkt, dass in den betreffenden Lehrbüchern die Ozonprobe bis jetzt nicht erwähnt sei; jedenfalls sei eine neue Untersuchungsmethode wünschenswerth, denn auch die Häminprobe sei nicht ganz zuverlässig, da eine Verwechselung mit Murexidkrystallen vorkommen könne.

Hr. Liebreich glaubt, dass Murexidkrystalle durch Veraschen und Nachweisen des Eisens leicht zu unterscheiden seien.

2. Herr Senator: Ueber menstruelle vicariirende Gelbsucht. (Der Vortrag befindet sich im anderen Theile.)

Herr Hirschberg theilt einen Fall mit, bei welchem die Anamnese auf ein ähnliches Leiden hinweist. Die Patientin, 63 Jahre alt, kam vor mehreren Wochen wegen Erblindung des linken Auges durch intraoculäre Geschwulst (Melanosarcoma choroidis) in Behandlung; erst nach erfolgtem Durchbruch entschloss sie sich zur Operation, 4 Tage nach der am 10. Oktober vorgenommenen Enucleatio bulbi wird sie aus der Klinik anscheinend gesund entlassen. Bei der heut wieder erfolgten Vorstellung war ein deutlicher Icterus, namentlich in der noch geschwellten Conjunctiva der linken Orbitalhöhle bemerkbar. Der anfängliche Verdacht auf Geschwulstmetastasen in der Leber bestätigte sich nicht, vielmehr theilte die Pat. mit, dass sie an Gelbsucht schon ausserordentlich häufig gelitten habe. Nach einem vor 27 Jahren erfolgten Abortus seien zuerst die Menses völlig ausgeblieben, dann aber, wenn auch sparsam, alle 4 Wochen regelmässig eingetreten, jedesmal aber sei sie dabei unter Schmerzen in der Leber und in der Kreuzgegend gelb geworden und habe gelb gesehen. Uebrigens sei die Gelbsucht immer gering, fast nur auf Gesicht und Augen beschränkt gewesen und nach wenigen Tagen gleichzeitig mit dem Gelbsehen verschwunden. Im geburtshülflichen Institut wurde damals der Zusammenhang der spärlichen Menses mit dem Icterus constatirt. Seit 16 Jahren sind die Menses und auch der Icterus fortgeblieben. Der jetzige Icterus muss demnach anders gedeutet werden, jedenfalls ist die Patientin zur Gelbsucht prädisponirt und die Operation mag die Gelegenheitsursache abgegeben haben.

3. Hr. Senator: Ueber Diabetes mellitus bei Kindern. In der Literatur finden sich nur wenige Fälle dieser bei Kindern ungemein seltenen Krankheit, zumal, wenn man einige ältere Fälle ausscheidet, die nur Diabetes insipidus (Polyurie) gewesen zu sein scheinen und auch bei tonisirender Behandlung geheilt sein sollen. Herr S. hat deren zwei kurz hintereinander beobachtet. Der erste, ein 13jähriger schwächlicher, früher häufig kranker Knabe litt seit einiger Zeit an Enuresis und Schmerz in der Blasengegend, sonst war nichts aufzufinden. Die dagegen angewandte Belladonna blieb ohne Erfolg, der Kranke wurde immer elender,

es stellte sich grosser Hunger und viel Durst ein. Die deshalb vorgenommene Harnuntersuchung ergab in der That einen Zuckergehalt von 3,8 Procent bei einer Menge von 2 bis 3 Quart täglich. Die Beschränkung der Diät auf fast ausschliesslich animalische Kost, Alkalien innerlich und äusserlich angewendet, Wachholderbeeren, Arsenik und andere Mittel blieben ohne Erfolg, vielmehr trat sehr bald Fieber, käsige Bronchopneumonie und schon nach drei Wochen der Tod ein. Die Section, die auf die Bauchhöhle beschränkt werden musste, ergab nichts Besonderes.

Der zweite Fall betraf ein 12jähriges, sehr dürftig genährtes und scrophulöses Mädchen. Dasselbe fühlte sich erst seit 8—10 Tagen sehr matt und klagte über starken Durst. Die Harnuntersuchung ergab bedeutenden Zuckergehalt. Sehr bald trat Fieber ein; 10 Tage später erfolgte der Tod, höchstens 4 Wochen nach dem sichtbaren Beginn der Krankheit.

Auffallend ist es, dass der Diabetes so selten im jugendlichen Alter vorkommt; da bei Kindern die Leber, die doch bei der Pathogenie dieser Krankheit, wie die Versuche über künstliche Erzeugung derselben lehren, eine wesentliche Rolle spielt, verhältnissmässig stärker entwickelt ist, als bei Erwachsenen, andererseits auch die Nahrung vorzugsweise aus Amylaceen besteht, so wäre von vorn herein eher das Gegentheil zu vermuthen. Vielleicht ist ein Grund der Seltenheit, dass Kinder zu Störungen im Bereiche des Nervensystems nicht viel Veranlassung haben.

Praktisch wichtig ist der Umstand, dass in dem einen der mitgetheilten Fälle und in zweien unter noch sechs in der Literatur*) aufzufindenden zuerst Enuresis auftrat; auf diese wird daher besonders zu achten sein.

Ferner ist die Prognose bei Kindern nicht relativ günstig, wie bei Erwachsenen, sondern absolut schlecht, mit Ausnahme eines Falles, der ein Jahr dauerte, verliefen alle in wenigen Wochen tödtlich; die Medication war überall ganz unwirksam.

Herr Fränkel theilt mit, dass von den Verhandlungen der Gesellschaft für die Jahre 1869, 70 und 71 nach Abrechnung der Tauschexemplare noch 260 zur Verfügung ständen; da gegenwärtig mehr Mitglieder seien, so schlage er vor, die dem Mitgliedsalter nach jüngsten bei der Vertheilung nicht zu berücksichtigen.

Herr Liebreich spricht den Wunsch aus, dass künftig noch mehr Exemplare, als die jetzt contractlich bestimmten 350 beschafft werden möchten; Herr Fränkel weist die Unmöglichkeit nach, für das laufende Jahr dem nachzukommen, einstweilen genüge auch diese Zahl.

Der Vorschlag des Herrn Fränkel wird angenommen.

---

*) Die von mir in der Literatur gefundenen Fälle sind: 1) Hauner: Casper's Wochenschr. 1850. No. 21. 2) Brown: Amer. Journ. of obstr. 1868. 3) Heiberg: Journ. f. Kinderkrk. 1861. XXXVII. 4) Fischer: Arch. gén. 1862. II. 437. 5) Gelmo: Jahrb. f. Kinderkrk. 1861. IV. 139. 6) Bakler: Bayer. Int. Bl. 1868. No. 11.

## Sitzung vom 30. October 1872.

Vorsitzender: Herr von Langenbeck.
Schriftführer: Herr Senator.

Vor der Tagesordnung theilt der Vorsitzende mit, dass an Geschenken eingegangen sind: Birgham: Quelques observations chirurgicales Paris 1872. Benvenisti: Sulle Leggi che governano la riproduzione delle cellule proteiche intravascolari ed estravoscalari. Padua 1865. Derselbe: Le Razze umane presente et preistoriche. Padua 1870.

Der Hermaphrodit Katharina Homann hat den Wunsch geäussert, sich der Gesellschaft vorzustellen. Die Letztere erklärt sich mit dem Vorschlag des Herrn Waldeck, diese Vorstellung in der nächsten Sitzung gegen ein Eintrittsgeld von beliebiger Höhe stattfinden zu lassen, einverstanden.

1. Hr. von Langenbeck stellt hierauf einen Fall von Hüftgelenksresection vor, der aus zwei Gründen bemerkenswerth ist, erstens weil er beweist, dass die Operation selbst unter ungünstigen Umständen noch lebensrettend werden kann, und dann, weil zum ersten Mal dabei die Taylor'sche Maschine zur Anwendung kam. — Der Pat. von gesunden Eltern stammend, war stets gesund bis zum April 1870, wo er in seinem 22. Jahre eine Gonorrhoe bekam, in deren Verlauf ein linkseitiger Inguinalbubo auftrat, welcher, da Pat. dabei unausgesetzt seinen Geschäften nachging, zur Eiterung kam und geöffnet wurde. Nach der Oeffnung und Heilung desselben traten immer wieder neue Entzündungsheerde auf, die stets wieder in Eiterung übergingen. Im Herbst 1871 traten Schmerzen im linken Hüftgelenk ein, die sich, da Patient sich durchaus nicht schonte, immer mehr steigerten, so dass schliesslich das Gehen unmöglich wurde und er im Januar 1872 sich in das jüdische Krankenhaus aufnehmen liess. Damals war die Empfindlichkeit des Hüftgelenks so gross, dass der Transport aus dem Tragekorb in das Bett in der Chloroformnarcose stattfinden musste.

Patient war sehr abgemagert, fieberte aber nur mässig, der linke Oberschenkel war flectirt und leicht nach aussen rotirt, die Gegend des Poupartschen Bandes war angeschwollen, sehr empfindlich gegen Druck, wobei sich aus einer Geschwürsöffnung in der Nähe des grossen Trochanter Eiter entleerte. In der Hoffnung, dass es sich nur um eine periarticuläre Entzündung handle, wurden hydropathische Einwickelungen und die Gewichtsextension angewandt mit sichtbar günstigem Erfolg auf die Schmerzen und die Stellung des Beins. Nur der schon bei der Aufnahme vorhandene Decubitus am Kreuzbein machte Fortschritte, indem zwar von den Rändern her Vernarbung erfolgte, in der Mitte aber sich ein sehr tiefgehender Brandschorf bildete, so dass Necrose des Knochens zu fürchten stand. Allmälig steigerte sich auch das Fieber, die Kräfte verfielen

rasch bei der immer anhaltenden Eiterung und die Extension wurde nicht mehr vertragen. Bei der nunmehr, am 14. April d. J., in der Narcose vorgenommenen Untersuchung zeigte sich das Gelenk zerstört, und es wurde daher sofort die Resection mit dem einfachen Längsschnitt nach der von dem Vortragenden angegebenen Methode gemacht. Bei Eröffnung des Gelenks entleerte sich eine Menge jauchigen Eiters, der Gelenkkopf war, wie das vorliegende Präparat zeigt, zerstört, das Acetabulum von Knorpel entblösst, aber noch erhalten. Nach der Operation wurde wieder die Gewichtsextension und zwar wegen des Decubitus in der Bauchlage, an welche sich der Patient sehr bald gewöhnte, angewandt. Hierbei heilte der Decubitus, und schloss sich die Wunde vollständig im Juli, worauf gegen Ende desselben Monats die ersten Gehversuche mit Hülfe der Taylor'schen Maschine gemacht wurden. Diese Maschine, welche von Taylor zuerst bei frischer Coxitis mit Erfolg benutzt wurde, hat den Vortheil, dass man die Patienten mit Hüftgelenksleiden umhergehen lassen kann, was namentlich bei Kindern von Wichtigkeit ist. Erwünscht wäre allerdings noch eine Vereinfachung der in ihrer jetzigen Gestalt ziemlich complicirten Maschine.

2. Hr. A. Eulenburg stellt zwei Fälle von Störungen im Bereich des Plexus brachialis vor, welche im ersten Fall nach einer am 6. Janaur d. J. durch Ueberfahren erlittenen Verrenkung des linken Oberarms bei einem 62jährigen Maurer eintrat. Die Luxation wurde nach 3 Tagen reponirt und nach weiteren drei Tagen zeigte sich eine vollständige Lähmung aller motorischen Nerven des Arms und der sensiblen an Hand und Vorderarm, ausserdem die Gruppe der vasomotorisch-trophischen Störungen, die zum Theil jetzt noch vorhanden sind, in grosser Vollständigkeit. Die Temperatur war im linken Handteller 7,5° weniger als rechts, die Haut des linken Arms ist dünn, trocken, livide, ohne jede Schweissabsonderung, an der Rückseite des Vorderarms sieht man mehrere weissliche, eingesunkene Flecken und Streifen, ähnlich den bei progressiver Gesichtsatrophie an der erkrankten Gesichtshälfte auftretenden. Auch die Nägel zeigen die bekannte Deformität und die Phalangen sind verschmälert, ihre Gelenkenden dagegen angeschwollen. —

Es scheint, dass einzelne dieser trophischen Störungen mehr in Fällen mit vollkommener Leitungshemmung der Nerven auftreten. So auch hier. Denn am 7ten Tage nach der Verletzung war zwar nicht die Erregbarkeit, wohl aber die Leitungsfähigkeit in den peripherischen Stämmen der Nerven vorhanden, indem bei schwacher Reizung des Plexus brachialis Zuckungen in den gelähmten Theilen erfolgten. Eben deswegen war auch die Prognose günstiger. In der That kehrte auch allmälig zuerst die Sensibilität wieder, das Lokalisirungsvermögen, das Gefühl für Stellung und passive Bewegung, und auch die Motilität ist wenigstens am Vorderarm jetzt wieder hergestellt. Die peripherische Erregbarkeit durch den faradischen Strom ist jedoch erst an wenigen Stellen vorhanden, diejenige durch den galvanischen Strom war nie ganz erloschen, sondern nur her-

abgesetzt und modificirt. Demnach ist eine weitere und vollständige Besserung auch der trophischen Störungen zu erwarten, wie es der Vortragende bei einer ähnlichen nach Humerusluxation aufgetretenen Neurose einer alten Dame, wo auch noch Ichthyosis an der Hand vorhanden war, beobachtet hat.

Der zweite Fall betrifft eine, wie der Vortragende glaubt, im Zusammenhang mit Typhus stehende Neurose des rechten Arms. Das Bemerkenswerthe hierbei ist, dass die Neurose nicht, wie in ähnlichen Fällen in der Roconvalescenz, sondern schon im Prodromalstadium des Typhus auftrat. Der Pat. erkrankte nämlich Anfang Januars d. J., bemerkte aber schon mehrere Tage vorher Schwäche und Parästhesie des rechten Arms, die bis in die Reconvalescenz hinein fortdauerte. Gegenwärtig ist die Motilität des Deltoideus, der Extensoren des Vorderarms, des abducens poll. longus und interosseus I gestört, ferner die Sensibilität namentlich der Hand; die trophischen Störungen sind geringer. Was die Ursache dieser Innervationsstörung betrifft, so kann man vielleicht mit Nothnagel an ein in die Nervenscheiden abgesetztes Exudat denken, ähnlich wie es bei Diphtheritis gefunden wurde.

Es sind bei dem Pat. noch einige Complicationen vorhanden, welche man geneigt sein könnte, mit der Neurose in Zusammenhang zu bringen, nämlich eine in der Gegend der Dornfortsätze des 2—6 Halswirbels befindliche Geschwulst, die im Laufe der letzten 3 Jahre allmälig entstanden und jetzt bei starken Bewegungen des Kopfes empfindlich ist. Sie ist wohl als Hyperostose anzusehen, zumal, da auch vom Pharynx aus eine harte, scharfrandige Promineuz zu fühlen ist. Ferner findet sich eine mässige Struma, angeblich seit 4 Jahren bestehend; dabei doppelseitige bedeutende Mydriasis und Herzpalpitationen, so dass man an Basedow'sche Krankheit denken konnte, doch fehlen zwei wesentliche Erscheinungen derselben, nämlich der Exophthalmus und der mangelnde Consensus der Lider mit der Blickebene. Deswegen hält Hr. E. die zuletzt erwähnten Erscheinungen für eine zufällige Complication und meint, dass die Mydriasis und die Herzpalpitationen vielleicht Folge einer durch die Struma bedingten Sympathicusreizung seien, wie in einem von ihm früher vorgestellten Falle.

Hr. von Langenbeck bemerkt, dass, da die Anschwellnng am Nacken, welche wohl auf einer Spondylitis beruhe, der Neurose vorhergegangen sei, es näher läge, jene als die Ursache der Lähmungserscheinungen anzusehen; auch das einseitige Auftreten der letzteren spräche nicht, wie Hr. E. meint, dagegen, da es eben nur darauf ankäme, wo das Rückenmark gedrückt wird.

3. Hr. Ponfick demonstrirt hierauf ein Präparat einer verbreiteten Arthritis deformans mit ganz ungewöhnlich weit fortgeschrittenen Zerstörungen der Hüft-, Knie- und Schultergelenke beider Seiten. Die Ellenbogen- und Fussgelenke sind nicht ergriffen. In den Hüftgelenken sind beiderseits Schenkelkopf und Hals zerstört und ein

neues Gelenk oberhalb des alten gebildet. Von besonderem Interesse ist noch die Ausglättung des Acetabulum mit vollständigem Verlust des lig. teres linkerseits, sowie rechts eine Promineuz an der Innenfläche des Beckens, der Gegend des Gelenks entsprechend; es ist dies vielleicht eine hyperostotische Wucherung analog den in den alten Gelenkhöhlen entwickelten, höckerigen Wucherungen, doch ist bisher etwas Aehnliches bei Arthritis deformans nicht beobachtet. Durch diese Wucherung ist zugleich eine Verengerung der rechten Beckenhälfte und Schiefheit des ganzen Beckens bedingt. Im linken Kniegelenk befindet sich eitrige Flüssigkeit, während sich in den anderen ergriffenen Gelenken eine sparsame Synovia neben zahlreichen zottigen Pseudoligamenten und Kalkconcrementen findet.

Das Präparat stammt von einer Frau her, die an Tabes dorsualis gelitten hat, und es drängt sich die Frage auf, ob zwischen beiden Affectionen vielleicht ein Zusammenhang besteht. Denn eine angeborne Luxation, an die man vielleicht noch denken könnte, wird durch die Multiplicität der Gelenkserkrankungen unwahrscheinlich. Dazu kommt noch dass die Person vor 16 Jahren eine starke Verletzung an einer Hüfte, erlitten haben soll.

Hr. Westphal, auf dessen Abtheilung die Pat. verstorben ist, giebt an, dass sie 51 Jahr alt gewesen ist und die ersten Zeichen der Tabes während einer Schwangerschaft, die mit Abortus endigte, gezeigt hat. Auf der Klinik fand man ausser der Tabes und den Gelenkaffectionen noch Symptome der sog. Bulbärparalyse. Auf die Gelenkaffectionen, welche als solche angesprochen wurden, wie sie öfters bei Tabes zu beobachten sind, will Hr. W. die Aufmerksamkeit besonders lenken, weil in Deutschland bisher darüber nichts bekannt geworden ist, während die Franzosen und zwar zuerst Charcot eine grössere Anzahl solcher Fälle beobachtet haben. Meist treten diese Anschwellungen im ersten Stadium der Tabes auf, vorzugsweise am Knie- und Ellenbogengelenk und ziemlich plötzlich; man findet dann Fluctuation im Gelenk, auch wohl leichtes Oedem der Umgebung und fühlt bei Bewegungsversuchen ein leichtes Krachen, was oft lange Zeit zurückbleibt, während der Flüssigkeitserguss gewöhnlich wieder verschwindet. Es kann auch eine Deformität und Verschiebung der Gelenkenden eintreten. Charakteristisch für diese Gelenkanschwellungen, wie sie der Vortragende gegenwärtig noch in einem anderen Fall auf seiner Abtheilung zu beobachten hat, ist, dass sie schmerzlos sind und die darüber gelegene Haut nicht geröthet erscheint. Eine Section ist ausser dem hier vorliegenden Fall nur 1 Mal noch gemacht.

Bis jetzt ist man nicht im Stande einen Zusammenhang zwischen diesen Gelenkaffectionen und der Tabes zu finden. In dem früheren secirten Fall fand sich ausser der grauen Degeneration der Hinterstränge noch im linken Vorderhorn, entsprechend dem linken afficirten Arm, Atrophie der grossen Ganglienzellen. Indess kann man bei Rückenmarks-

Untersuchungen nicht vorsichtig genug sein, und ist daher vorläufig kein Gewicht auf diesen Befund zu legen.

Auf die Frage des Hrn. Senator, ob man nicht, wie auch schon von französischen Autoren geschehen, diese bei Tabes, aber auch bei anderen Lähmungen auftretenden Gelenkaffectionen vielleicht durch traumatische Insulte erklären könnte, denen die betreffenden Pat., weil sie ihre Glieder ungeschickt gebrauchen und ihre Sensibilität gestört ist, leicht ausgesetzt sind, erwidert Hr. Westphal, dass diese Erklärung entschieden zu verwerfen sei, weil die Schwellungen schon zu einer Zeit beobachtet werden, wo ausser excentrischen Schmerzen bedeutende Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen nicht vorhanden sind.

Hr. Bardeleben hat derartige Gelenkaffectionen bei Tabetischen auch gesehen, aber bisher nur an den unteren Extremitäten und hat ebenfalls an eine mechanische Ursache, etwa eine Verschiebung, die ja sehr leicht eintreten könne, gedacht. Mit der Annahme eines Zusammenhangs mit Tabes muss man sehr vorsichtig sein, da gerade bei dieser die ja sonst nicht seltene Arthritis deformans am seltensten vorkommt und die so geringe Zahl gar keine Schlüsse erlaubt. Ueber die Entstehung der Arthritis deformans ist vielleicht am ehesten von der Veterinair-Pathologie Aufschluss zu erwarten, da bekanntlich Pferde ungemein häufig daran leiden. Die Frage des Hrn. Westphal, ob die Arthritis deform. mit denselben klinischen Erscheinungen namentlich mit den so characteristischen plötzlichen Schwellungen beginne, beantwortet Hr. B. dahin, dass der Verlauf sehr verschieden sei, aber auch plötzliche Verschlimmerungen eintreten können, wenn z. B. Synovialzotten sich plötzlich einklemmen, oder die Entzündung vom Knochen auf die Kapsel überspringt, oder auch wohl durch ein äusseres Trauma. Uebrigens kommt es bei dieser Entzündung niemals zur Eiterung; und die hier im Kniegelenk beobachtete Eiterung ist wohl nur accidentell. Tödtlich ist die Affection nicht, aber auch nicht heilbar, sie hat sehr chronischen Verlauf. —

Hr. Westphal constatirt, dass er es ganz unentschieden gelassen hat, ob zwischen der Rückenmarks- und Gelenkaffection ein Zusammenhang bestehe.

Hr. Hitzig: Bei der deformirenden Gelenkentzündung werden vorzugsweise die kleinen Gelenke befallen, während die bei Tabes bisher bekannt gewordenen Fälle immer nur die grösseren Gelenke betrafen. Auf den traumatischen Ursprung gewisser Gelenksleiden bei Hemiplegien habe ich bereits vor mehreren Jahren aufmerksam gemacht. Doch ist der Verlauf der Gelenkaffectionen hierbei ein anderer.

Hr. Bardeleben bemerkt, dass im Gegentheil gerade die grossen Gelenke vorzugsweise befallen werden, wie schon daraus hervorgehe, dass die Affection von Smith und anderen englischen Autoren als morbus coxae senilis beschrieben worden sei. Die kleinsten Gelenke, welche ergriffen werden, scheinen die der grossen Zehen zu sein.

Hr. Wegener schliesst sich den Ausführungen des Hrn. Bardele-

ben an, indem er es namentlich für bedenklich hält, aus dem gelegentlichen Zusammentreffen zweier an sich häufigen Krankheiten auf einen Zusammenhang beider zu schliessen. Er selbst hat eine ähnliches Zusammentreffen bisher nicht gesehen.

Hr. Moritz Mayer kann in Betreff der Unheilbarkeit der Arthritis nodosa Hrn. Bardeleben nicht beistimmen, wenigstens in Betreff derjenigen Fälle, welche mit Anschwellungen der Finger-, Hand- und Fussgelenke beginnen, und welche von den hier in Rede stehenden vollständig zu trennen sind. Er selbst hat im April 1870 der Gesellschaft Mittheilung gemacht über eine bereits im dritten Jahre bestehende Arthritis nodosa, welche durch Galvanisation des Sympathicus geheilt worden ist, und er kann jetzt noch 3 weitere Fälle, in denen das Leiden erheblich gebessert sei, anreihen.

Hr. Hitzig stellt nicht in Abrede, dass die Affection der grossen Gelenke in Hospitälern häufiger vorkomme, und dass sie, weil sie zum Tode führe, die Aufmerksamkeit der Kliniker mehr auf sich ziehe, während die Affection der kleineren Gelenke in der ambulatorischen Praxis häufiger beobachtet werde.

Hr. Bardeleben wiederholt dagegen, dass die Affection eben nicht zum Tode führe, sondern bis zu dem aus anderen Ursachen eintretenden Lebensende bestehen bleibe. Uebrigens hätten auch die Kliniker eine hinreichende ambulatorische Praxis, um das Verhältniss übersehen zu können.

---

## Sitzung vom 6. November 1872.

Vorsitzender: Herr von Langenbeck.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protocoll der vorigen Sitzung wird verlesen.

Zu demselben bemerkt Herr Hitzig, er habe in seiner letzten Erwiderung gesagt, die Arthritis deformans, die die grossen Gelenke befalle, gelange häufiger zur Section, und nicht, wie im Protocoll stehe, sie führe häufiger zum Tode. Er bitte, demgemäss den Wortlaut des Protocolls zu ändern.

Gegen die Aenderung wendet Herr Bardeleben ein, dass er Herrn Hitzig ebenso verstanden habe, wie dies der Herr Schriftführer im Protocoll wiedergegeben habe. Seine Erwiderung gegen Herrn Hitzig beruhe eben auf dieser Auffassung von dessen Worten und würde allen Boden verlieren, wenn die von Herrn Hitzig beantragte Aenderung im Protocolle angebracht würde.

Herr Hitzig bemerkt, dass ihm dieses Missverständniss schon in der vorigen Sitzung aufgefallen sei. Er habe es aber aus äussern Gründen unterlassen, dasselbe zu berichtigen.

Nach einer weiteren Bemerkung des Herrn **Westphal** zum Protocoll wird dasselbe angenommen.

Als **Geschenke** für die Bibliothek sind eingegangen:

1) von Herrn **Waldenburg** die zweite Auflage seiner respiratorischen Therapie.
2) von Herrn **Rintel** a) **Arnaud**: Hermaphroditen. b) Churbrandenburgische Hof-Wehemutter, c) Anatomia curiosa.

Es ist ein Anschreiben des städtischen statistischen Büreaus eingegangen, welches der Commission für die **Statistik der Taubstummen** zu Händen ihres Vorsitzenden des Herrn **Eulenberg** zur Erledigung überwiesen wird.

1. Antrag des Herrn **Zülzer** auf Ernennung einer Commission, um unter den Mitgliedern der Gesellschaft und den Berliner Aerzten überhaupt statistische Erhebungen über die jetzt herrschende Typhus-Epidemie zu machen.

Der Antragsteller begründet seinen Antrag mit Hinweis auf die Vorgänge im ärztlichen Verein zu München und widerlegt von vornherein den Einwand, dass solche Erhebungen unnöthig seien, weil die Polizei inzwischen sich Meldungen von Erkrankungen zukommen liesse.

Herr **Baginsky** möchte derartige statistische Erhebungen nicht blos für die jetzige Typhus-Epidemie, sondern für alle epidemiologische Erscheinungen von der Gesellschaft eingeleitet sehen.

Herr **Ries** macht auf die früheren ungünstigen Erfahrungen aufmerksam, die die Gesellschaft jedesmal erlebt habe, wenn sie den Versuch gemacht, statistische Erhebungen anstellen zu wollen.

Herr **Zülzer** empfiehlt nochmals seinen spezialisirten Antrag gegenüber der Erweiterung, die ihm Herr **Baginsky** geben will.

Herr **Baginsky** bemerkt, dass dieselben Einwendungen, die gegen den weiteren Antrag gemacht werden könnten, auch gegen den speciellen am Platz seien.

Herr S. **Neumann**. Es sei gefährlich und würde zu einer Discreditirung der Statistik führen, wollte man nur einen Bruchtheil des Materials den statistischen Erhebungen zu Grunde legen. Abgesehen davon, dass nicht alle Aerzte an die Berliner medicinische Gesellschaft berichten würden, sei die Epidemie anscheinend bereits im Abnehmen begriffen. Wollte man deshalb etwas thun, so erscheine es am zweckmässigsten, die Polizei aufzufordern, retrospectiv zu verfahren und sich an die Aerzte mit dem Ersuchen zu wenden, ihr nachträgliche Meldungen über ihre Erlebnisse in der jetzigen Epidemie einzusenden.

Herr **Zülzer** zieht seinen Antrag zurück.

2. Herr **Hirschberg**: **Zur Aetiologie der Erblindung.** (Der Vortrag befindet sich im anderen Theile.)

3) Herr **Virchow**: **Vorstellunng des Hermaphroditen** Catharina **Hohmann**. (Der Vortrag befindet sich im anderen Theil.)

---

## Sitzung vom 13. November 1872.

Vorsitzender: Herr von Langenbeck.

Schriftführer: Herr Liebreich.

Das Protokoll der Sitzung vom 6. November h. a. wird verlesen und genehmigt.

Als Gäste werden vom Herrn Vorsitzenden begrüsst:

die Herren Dr. Lehmann aus Oynhausen
und Dr. Jaques Mayer aus Karlsbad.

Eingegangen sind für die Bibliothek

1) de la thérapeutique de l'oeil de Boehm,
2) die Points douloureux Valleix,
3) das unreine Blut und seine Reinigung,
4) Sauerstoff und Ozonsauerstoff,
5) das atmosphärische Ozon nach Messung in Marienbad und Kissingen, von C. Lender.

ferner:

6) Ueber Absorbtion des Ozon im Wasser von L. Carius. Separatabzug a. d. Ber. der deutsch-chem. Gesellschaft

und

7) de la composition des eaux minérales de Spaa.

Hierauf folgte eine Krankenvorstellung durch Herrn Hitzig.

I. Herr Hitzig stellt einen jungen Mann vor, welcher seit seiner frühesten Jugend an Beschwerden beim Gehen gelitten hat. Vor etwa 4 Wochen fingen diese Beschwerden an stärker zu werden, und Patient suchte deshalb ärztliche Hülfe auf.

Bei der Untersuchung fand sich folgender Zustand. Bei Streckung der Beine waren die Patellae an ihrer Stelle, sobald aber eine Beugung vorgenommen wurde, luxirten sich beide auf den condylus externus. Es zeigte sich bei genauerer Untersuchung, dass eine doppelseitige Schwäche der vasti interni bestand, die auch durch die faradische Untersuchung bestätigt werden konnte.

Als dieser junge Mann in die Behandlung kam, war er nicht im Stande, sich aus der knieenden Stellung aufzurichten, abgesehen von einer Schwäche beim Treppensteigen; es ergab die faradische Behandlung insofern einen günstigen Erfolg, als der Patient gleich nach der ersten Sitzung aus der knieenden Stellung aufzustehen vermochte, und jetzt nachdem er in 7 Sitzungen faradisirt worden ist, wieder Treppen steigen kann.

Angeborene Luxationen der Patellae seien allerdings hier und da in der Literatur erwähnt worden, aber ein Fall dieser Art sei von dem Herrn Vortragenden nicht aufgefunden worden.

2. Der zweite Fall betrifft das Befallensein von Arthritis nodosa. In der Sitzung vom 30. October habe Herr Ponfick ebenfalls einen Fall

von A. n. von einer an Tabes erkrankt gewesenen Person demonstrirt, Herr Westphal habe daran die Bemerkung geknüpft, dass man in neuerer Zeit versucht hätte, die Gelenkaffectionen in Zusammenhang mit Tabes zu bringen, dass das Material indess nicht hinreiche um einen Zusammenhang zu erklären. Wenn er auch in diesem Punkt Herrn Westphal beipflichte, so müsse er jedoch hervorheben, dass ein weiteres Studium der angeregten Frage dringend indicirt sei.

Es sei nicht das erste Mal, dass die Aufmerksamkeit dieser Gesellschaft durch den Herrn Vortragenden oder von anderer Seite auf trophische Störungen dieser oder jener Art gelenkt worden sei. Es sei dies wohl niemals in der Absicht geschehen, Curiositäten zu produciren, sondern es habe sich um Beibringung von Thatsachen gehandelt, welche die Frage über den innern Zusammenhang der Ernährungsvorgänge der Erledigung näher bringen sollten. Diejenigen Versuche, welche die Natur für uns an Menschen vornehme, seien von um so grösseren Interesse, da die Versuche an Thieren, welche ja eine reiche Quelle unseres Wissens bilden, bisher gerade hier nur zu einem dürftigen Resultat geführt hätten.

Wenn es gelänge, bei Tabes in Fällen von Arthropathie ein constantes Uebergreifen der Degeneration auf die Vorderhörner der grauen Substanz nachzuweisen, so wäre dies für einen erheblichen Fortschritt zu halten. Thatsachen, welche die Möglichkeit eines spinalen Ursprungs der Gelenkaffectionen nahe legen, seien schon seit längerer Zeit beigebracht, derart, dass Mitchel den Gelenkrheumatismus als Rückenmarkserkrankungen bezeichnet habe. Dahin gehöre nach der Ansicht des Herrn Vortragenden diejenige Form der Arthritis nodosa, welche die kleinen Gelenke betrifft, das gerade hier die Regel bildende symmetrische Auftreten der Affection und die gleichzeitige progressive Muskelatrophie. Es sei jedoch hier nicht die Rede von denjenigen Formen der secundären Atrophie, welche bei langandauernder Ruhe eintreten, sondern von den Formen, zu welchen sich alsdann die Gelenkaffectionen gesellten. Derartige Erwägungen hätten bereits vor längerer Zeit den Herrn Vortragenden auf die Idee gebracht, die Einwirkung subcutaner Strychnin-Injectionen bei Arthritis nodosa zu probiren. Wenn dieser Arthritis ein Reizungszustand von Seiten des Rückenmarks zu Grunde lag, so war es allerdings möglich, dass die Affection unter dem Einfluss des Strychnin sich verschlimmerte, hätte sie dagegen in einer Lähmung ihren Grund, so hätte sie sich bessern können. Die ersten Versuche dieser Art wurden bei einem Kranken, bei welchem es andere paretische Zustände auch rechtfertigten, gemacht. Der Patient befand sich in Bezug auf seine Gelenkaffectionen schlechter, es wurden nämlich die Ellenbogengelenke von einer Schmerzhaftigkeit befallen, während die Motilität sich besserte. Die Strychnin-Injectionen wurden ausgesetzt und einige Tage später verlor sich die Schmerzhaftigkeit, um jedoch wieder aufzutreten, als mit den Injectionen von Neuem begonnen wurde.

Gegen diese Anschauung können allerlei Einwendungen gemacht

werden, welche bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft nicht zu widerlegen seien; der Herr Vortragende wolle sich nicht zum Vertheidiger der Theorie Mitchel's aufwerfen, andrerseits aber glaube er, dass die Wissenschaft nicht gefördert werde, wenn man zweifelhafte Fragen einfach so lässt, wie sie sind.

Gelegentlich der Diskussion, welche sich an die Demonstration des Herrn Ponfick geknüpft habe, sei von Herrn H. hervorgehoben worden, dass bei Arthritis nodosa häufiger die kleinen Gelenke befallen werden, als die grossen, während bei Tabes immer nur die grossen die erkrankten seien.

Es wurde entgegen gehalten, dass notorisch auch sonst bei der Arthritis nodosa die grossen Gelenke der Ort der Affection seien. Von den bisher beobachteten Fällen von Gelenkaffectionen bei Tabes beträfen 4 das Kniegelenk, zwei das Ellenbogengelenk, in einem Fall sei das Schultergelenk betroffen.

Ueber die relative Häufigkeit des Befallenwerdens von Arthritis nodosa der kleinen und grossen Gelenke herrscht Einmüthigkeit unter den innern Medicinern einerseits und den Chirurgen andrerseits in der Weise, dass alle innern Mediciner mehr das Befallensein der kleinern Gelenke annehmen, alle Chirurgen die grossen Gelenke als häufiger befallen betrachten.

Ob die Wahrheit in der Mitte liege, dürfte sich wohl schwer beweisen lassen. Die Differenz über die Ansichten in Bezug auf diesen Punkt liege hauptsächlich in dem verschiedenen Material der innern Kliniker gegenüber dem der Chirurgen.

Uebrigens sei die Kenntniss von der Arthritis nodosa der grossen und kleinen Gelenke auch nicht neu, denn schon Sydenham beschreibe sie ziemlich genau. Die vorgestellte Kranke leide an einer multiplen deformirenden Gelenkentzündung, es sei eine grosse Zahl von Fingergelenken ausserdem das linke Ellenbogengelenk und mehrere Zehengelenke von dieser Erkrankung befallen.

Herr Virchow bemerkt hierzu: In Bezug auf den discutirten Punkt scheint die Fragestellung des Herrn Hitzig angethan zu sein die Untersuchung auf eine höchst zweifelhafte Richtung zu lenken. Wenn man nämlich einfach die Frage so stelle, wie es Herr Hitzig und vielleicht auch einige andere gethan haben, so geht man von einzelnen Ausnahmefällen aus, während die Beantwortung sich von selbst durch die kolossale Majorität der Fälle erledige, in denen auch nicht im Entferntesten ein Zusammenhang bestehe. Darauf glaube er sich auf die Notorität berufen zu können, dass die grösste Zahl Tabes-Kranker keine Arthritis nodosa habe, und umgekehrt dass diejenigen, welche Arthritis nodosa haben, in ihrer Majorität nicht an Tabes leiden. Man kann daher nur die Frage stellen: „Giebt es einige Fälle, in denen ein Zusammenhang zwischen Tabes und Arthritis nodosa besteht?“ Es sei dies ein Punkt, der untersucht werden und von verschiedenen Gesichtspunkten aus in Angriff genommen werden könne.

Er habe schon früher auf eine Form der Arthritis nodosa aufmerksam gemacht, welche in naher Beziehung zum Rückenmark steht, nämlich die der Wirbel.

Es giebt eine nicht geringe Zahl von Fällen, wo die Wirbelsäule das hauptsächlichste Gebiet der Arthritis nodosa bildet.

Durch eine Ausgrabung in einem alten hinterpommerschen Kloster sei er auf diese Veränderung aufmerksam geworden, die Wirbelkörper wären nach innen hin verändert gewesen, während man sonst gewöhnlich nach aussen, auf die Aussentheile die Aufmerksamkeit gelenkt habe. Sodann giebt es Fälle, bei welchen Ortsveränderungen sich zeigen, es kommt vor, dass die Wirbel aufs Aeusserste erniedrigt werden, ohne dass man nachweisen könne, dass eine Abschleifung stattgefunden habe. Hier ist ein innerer Vorgang, eine interstitielle Atrophie die Ursache, dass der Wirbel niedriger werde. Dieselbe Veränderung aber kommt nicht bloss an den Wirbelkörpern, sondern auch an den Bogenstücken vor, und die Folge sei, dass, während der Wirbelkörper sich erniedrigt, das Bogenstück sich verkleinere und oft dislocire, eine Verengerung des Kanals mit Prominenzen in denselben hinein eintrete.

Dass nur unter solchen Verhältnissen die anstossenden Theile des Rückenmarkes und die Häute leicht in Mitleidenschaft versetzt werden können, läge sehr nahe. Bei der Mittheilung des ersten Falles, den der Hr. Vortragende früher mitgetheilt habe, sei von ihm die Frage aufgeworfen worden, ob nicht gewisse Einwirkungen auf die Funktion des Rückenmarks dadurch herbeigeführt werden können.

Hier liege also ein ganz anderer Fall vor. Es lasse sich überhaupt nicht so einfach machen, dass man die Aetiologie der A. n. auf ein einziges Princip zurückführe. Es gäbe unter anderen eine Arthritis nodosa, welche ganz und gar lokal ist, diejenige, welche in Folge von Knochenbrüchen eintrete, wenn dieselben in der Nähe eines Gelenkes stattgefunden haben. Es sei eine ganz constante Erscheinung, dass, wenn eine Fraktur in der Nähe eines Gelenkendes stattfindet und schlecht heilt, so dass Dislocationen entstehen, sich eine Arthritis nodosa entwickelt und zwar von ganz eclatant lokaler Natur, ohne dass im Körper auch nur eine einzige Stelle existirt, an welcher sich sonst noch Arthritis nachweisen liesse. Ja, es gäbe eine Form der Arthritis nodosa, die, wenn man nicht pedantisch im Namen sei, sehr häufig vorkomme und auch ein ganz lokales Leiden sei, nämlich die Schusterluxation am Hallux, in dem Masse, als durch den Druck des Stiefels der Hallux luxirt werde, und können Theile nach aussen treten und gereizt werden, und entstehen so ganz absolut dieselben Erscheinungen, wie bei der Arthritis nodosa. Diese Form sei in dieselbe Categorie zu stellen, wie die Arthritis nodosa nach Verletzungen in der Nähe der Gelenke.

Dem gegenüber kann man nicht in Zweifel ziehen, dass es eine rheumatische Form giebt, und ich möchte auch bestätigen, dass der Name nur neu ist, die Sache aber alt, man habe sie in früherer Zeit mit Gicht

verwechselt. Dass es aber wirklich eine rheumatische Form gäbe, die sich aus chron. Rheumatismus bildet, kann man aus den betreffenden Krankengeschichten mit Bestimmtheit nachweisen, und wenn es eine rheumatische Form giebt, so steht dem nichts entgegen, die Frage aufzuwerfen, ob es nicht auch eine rheumatische Tabes-Form giebt, was mit „ja" zu beantworten sei. Es könne dann eine rheumatische Tabes und eine rheumatische Arthritis nodosa zusammen vorkommen, aber es sei zu betonen, dass in unglaublicher Majorität die Coincidenz nicht vorhanden sei, und wenn sie in einigen Fällen vorhanden ist, müsste man studiren, ob ein gemeinschaftlicher Grund vorhanden sei, oder ein lokaler, wie bei Arthritis nodosa der Wirbelsäule, welche das Rückenmark afficire? Am wenigsten jedoch habe man Grund anzunehmen, dass die Arthritis nodosa sich in Folge der Tabes entwickele.

Herr Bardeleben stellt den Antrag, die Diskussion nicht weiter fortzuführen, damit nicht eine Kürzung des nächsten Vortrages durch dieselbe herbeigeführt werde.

Der Antrag wurde angenommen; hierauf folgt der Vortrag des Herrn Virchow: Ueber die Gesundheitsverhältnisse der Stadt Berlin.

Der Vortrag ist im anderen Theil abgedruckt.

---

## Sitzung vom 20. November 1872.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Ries.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und mit Ausnahme des Bericht über die Hitzig'sche Krankendemonstration, dessen Feststellung vorbehalten wird, angenommen.

Die Royal medical chirurgical society, die London medical psychological society und die Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg haben den Austausch ihrer Verhandlungen zugesagt.

1) Diskussion über den Vortrag des Herrn Virchow: über die Sterblichkeitsverhältnisse Berlins.

Herr Lichtenstein will zu einigen Stellen des Vortrags ein Paar Bemerkungen machen.

Es könne aus den betreffenden statistischen Angaben Virchow's scheinen, als sei der Einfluss der Wasserläufe Berlins auf das Grundwasser und die Epidemien gleich Null; das sei aber nicht der Fall. In jedem Wasserlaufe sei die Stromgeschwindigkeit in der Mitte schneller, als an den Ufern; die unten in die Kanäle einwandernden Siele liessen

ihre Jauche nicht bis in die Mitte derselben einströmen, dieselbe würde vielmehr durch die Kraft der mittleren Strömung an die Wände des Kanals angedrückt nnd müsse dadurch eine Einwirkung auf das benachbarte Terrain ausüben, was durch das Auskleiden der Kanalwände mit hydraulischem Kalk, selbst wenn dies gewissenhafter geschehe, nicht zu verhindern sei, da auch der Cement mit der Zeit durch die Erschütterungen Risse bekommen könne; dazu kommt noch, dass auch nach der Tiefe hin die Stromgeschwindigkeit stetig abnimmt, der Kanal- oder vielmehr Sielinhalt sammelt sich deshalb zum grossen Theile auf der Sohle des Kanals an und inficirt von hier aus das Nachbargebiet und mittelbar auch die nahe gelegenen Brunnen. Dieser Argumentation entspricht auch die Erfahrung, dass, wie in Breslau die Ufer und wasserbegrenzten Strassen bei den Choleraepidemien am schlechtesten wegkamen, so auch in Berlin im Jahre 1866 das Planufer und die Friedrichsgracht, beide am Wasser gelegen, die meisten Cholerafälle aufzuweisen hatten.

Wenn zweitens nach Herrn Virchow's Mittheilung in Berlin Temperaturmessungen des Grundwassers und des Bodens gemacht werden, so ist es nicht recht klar geworden, warum man sich nicht mit der einen Messung begnügt; die wichtigere ist jedenfalls die der Bodentemperatur, da der von dem Einfluss der Temperatur abhängige Fäulnissprocess zumeist erst im Boden und nicht schon im Grundwasser vor sich geht. Dies würde auch der Pettenkofer'schen Theorie, nach der bei niederm Grundwasser die Substanzen, die ein vorangegangener Grundwasser-Hochstand zurückgelassen hat, im Boden den Fäulnissprocess eingehen, entsprechen; auch Delbrück in Halle und Pfeiffer in Weimar haben nur die Temperatur des Bodens gemessen.

Wenn endlich Herr Virchow dafür, dass Berlin mit New-York und Chicago gemeinsam eine unverhältnissmässig grosse Sterblichkeit hat, die Massen-Einwandrung und Mischung mit fremden Elementen als gemeinsame Ursachen angenommen hat, so sollte man glauben, dass wenn zu einer Bevölkerung eine grosse Zahl neuer meist jugendlicher Kräfte hinzutreten, dies eher belebend wirken müsse, wie ja analog in der Landwirthschaft der Wechsel der Fruchtarten und der Stammhalter der Viehherden für gedeihlich und andrerseits bei den Menschen die Ehen unter Blutsverwandten für schädlich erachtet würden.

Vielleicht aber könnten die im Gefolge der Massen-Einwanderung auftretenden Uebel: Knappheit der Wohnungsräume, Verschlechterung der Nahrungsmittel u. a. zur Erklärung der beregten Verhältnisse ausreichen.

Die Diskussion wird hierauf, da Herr Virchow nicht anwesend ist, geschlossen.

2) Herr Guttstadt: Die Pockenepidemie in Berlin 1871/72.

Die Pocken sind in Berlin endemisch. Eine Zusammenstellung der Todesfälle vom Jahre 1758 bis 1802 weist nach, dass in jedem Jahr 8 pCt. davon Pockentodte gewesen sind. In ganz unregelmässigen Zwischenräumen sind vor 1802, der Einführung der Vaccination in Berlin,

Epidemien aufgetreten, z. B. 1765, 1786; damals befanden sich unter den Todten eines Jahres 23 pCt. Pockentodte. Nach 1802 ist erst 1864 eine Epidemie verzeichnet, die aber milde zu nennen ist gegen die, welche im Januar 1871 begann und bis Juli 1872 herrschte. 1870 sind monatlich 11 Todesfälle vorgekommen, Januar 1871 bereits 45, Juni 646, November 660, December 671, dagegen Juni 1872 nur noch 44 und Juli 19.

Das Verhältniss der Todesfälle zu den Erkrankungen lässt sich mit Sicherheit nicht feststellen, da 17074 Erkrankungen und 3552 Todesfälle für 1871 von Aerzten gemeldet, aber 5086 Todtenscheine für dieses Jahr eingeliefert sind; der aus den Todtenscheinen sich ergebende Ueberschuss ist in den angemeldeten Erkrankungen nicht nachzuweisen.

Im Ganzen sind während der Epidemie 6478 Todesfälle vorgekommen. Unter den Todesfällen des Jahres 1871 waren 16 pCt. Pockentodte.

Dies ungünstige Verhältniss ist hauptsächlich durch das Auftreten zahlreicher Fälle von hämorrhagischen Pocken veranlasst. Die Bezeichnung „Variolois“ kann nur im concreten Fall gelten.

Für eine statistische Zusammenstellung eignet es sich, von 2 Hauptgruppen zu sprechen nach dem Inhalt der Pocken: V. purulentae und V. haemorrhagicae. Die V. purulentae zerfallen in discretae und confluentes. (Das Confluiren der Pocken im Gesicht ist für die letztere Bezeichnung massgebend.) Den Uebergang bilden die V. purulentae et haemorrhagicae, die entweder bei der Eruption schon als Mischformen sich zeigen, oder V. purulentae werden theilweise in V. haemorrhagicae verwandelt während des Krankheitsverlaufs z. B. bei Abortirenden in den ersten Monaten. V. haemorrhagicae allein treten unter ungünstiger Prognose auf, absolut ungünstig verlaufen V. nigrae, Fälle, bei denen Pusteln den Körper überhaupt nicht bedecken, sondern Maculae. Die Schleimhäute zeigen ein verschiedenes Verhalten in diesen 2 Hauptgruppen, und der Tod tritt am schnellsten ein bei V. nigrae, in 1 bis 5 Tagen, bei V. haemorrhagicae in 7 bis 10, und bei V. purulentae nach dem 10ten Tage. Die Todesursache liefert entweder das Produciren der grossen Menge von Eiter, oder der Eintritt von Metastasen. Complicationen treten häufig hinzu; Affectionen der Lunge und Nieren werden oft zur Todesursache, bei Gravidae Peritonitis acuta.

In Bezug auf die Verbreitung der Exanthems könnte man die Hypothese aufstellen, dass die Hautpartien mit dem grössten Gefässreichthum die zahlreichsten Efflorescenzen aufweisen.

Die Beziehungen der haemorrhagischen Pocken zum Alter, Geschlecht, Impfung, wie zur Gesammtsterblichkeit an Pocken lassen sich nicht mit Zahlen belegen; in den Lazarethen sind unter allen Todesfällen c. 25 pCt. haemorrhagische Pocken gewesen. Auch lassen sich die Lazarethe untereinander nicht vergleichen, weil sie zu verschiedenen Zeiten der Epidemie eröffnet sind, und dies Moment beeinflusst die eingelieferten Formen; die haemorrhagischen Formen sind am zahlreichsten und tödtlichsten auf der Höhe der Epidemie vorgekommen. Dass sämmtliche Formen demselben

Krankheitsprozess angehören, beweisen die Uebergangsformen und anamnestische Ermittlungen, wonach Personen, welche von eitrigen Pocken Befallene gepflegt, an haemorrhagischen erkrankt sind, und umgekehrt.

Die Therapie war die bereits im vorigen Jahrhundert gebräuchliche. Die Anwendung äusserlicher Mittel ist leicht zu controliren gewesen, da die correspondirenden Stellen der Haut, wenn die eine davon z. B. mit Jod behandelt wurde, im Verlauf der Krankheit einen Unterschied in Bezug auf das Exanthem nicht aufzuweisen hatten; auch war ein Einfluss auf den Gesammtzustand nicht zu constatiren.

Die Nachkrankheiten sind fortgeleitete Entzündungen auf die Bronchien, die Parotis, die Submaxillaris, die Lymphdrüsen, die Conjunctiva Bulbi. Hervorzuheben sind myelitische Processe, die nach leichten Fällen, V. discretae, beobachtet sind. Narben treten nicht immer nach V. confluentes, oft auch nach V. discretae auf. Die Pigmentflecke verschwinden ohne ein Zuthun, oft erst nach vielen Wochen.

Wann die Reconvalescenten in den Verkehr zurücktreten können, bestimmt die sanitätspolizeiliche Vorschrift, wonach erst das Nicht-Vorhandensein von Borken und Schuppen zu constatiren ist. Die Desinfectionsmassregeln gehen aber noch viel weiter in der Annahme der Ansteckungsfähigkeit und haben den Zweck, an Personen und Dingen, die nur irgend wie mit Pockenkranken in Berührung gewesen sind, Pilze zu zerstören. Doch ist der Nachweis noch zu führen, dass die Pilze nicht erst durch den Zutritt der Luft zu dem sie enthaltenden Präparat entstanden sind. Die Bedingungen für Entstehung der Epidemien sind noch nicht festzustellen. Dass die Epidemie jedoch so viele Opfer forderte, erklärt die Thatsache, dass eine Anhäufung nicht geimpfter Individuen zu constatiren ist. Die Impfungen haben in den letzten Jahren abgenommen, so dass sich berechnen lässt, dass mindestens 20,000 nicht geimpfter Individuen beim Beginn der Epidemie vorhanden waren. Davon sind erkrankt c. 14 pCt., während von den geimpften Einwohnern c. 2 pCt. und von den Revaccinirten c. ½ pCt. erkrankt ist.

Gestorben sind von den Nichtgeimpften c. 42 pCt., von den Geimpften 16 pCt., von den Revaccinirten 15 pCt.; doch ist die letzte Bezeichnung nicht richtig, weil sehr Viele ohne Erfolg revaccinirt waren, Schutz kann nur die Revaccination mit Erfolg gewähren; auch ist es nothwendig, an einer allgemein anzuerkennenden Stelle die Revaccination vozunehmen, z. B. an der inneren Seite des linken Oberarms.

Die massenhaften Vaccinationen und Revaccinationen, die während der Epidemien ausgeführt sind, haben nicht zur Verbreitung der Pocken beigetragen, wie Manche gefürchtet, sondern im Gegentheil der Epidemie Opfer entzogen. So auch die Isolirung, wozu 4 städtische Lazarethe Gelegenheit boten; daselbst sind 1227 Todesfälle, 16 pCt. der Eingelieferten, in den Wohngelegenheiten dagegen 5249 Todesfälle vorgekommen. In den Wohnungen haben die mit der dichtesten Bevölkerung das grösste

Contingent gestellt; Hausepidemien in solchem Umfang wie bei Cholera sind nicht vorgekommen; die grösste war 10 Todesfälle in 1 Hause.

In Bezug auf's Geschlecht ist ermittelt, dass in den Lazarethen das weibliche einen ungünstigeren Prozentsatz geliefert hat; im Allgemeinen hat es im Alter von 14 bis 45 Jahren eine grössere Zahl von Opfern gestellt, als das männliche. Das Alter an und für sich war in den frühesten und spätsten Jahren am stärksten betheiligt.

Die Beschäftigung influirte nur insofern, als die Berührung mit Pockenkranken Opfer forderte. Ob von den relativ gesunden Einwohnern mehr ergriffen waren, als von denen, die bereits einen Locus affectus hatten, ist nicht zu entscheiden, doch scheint der letzere Umstand auf die Sterblichkeit höchst ungünstig zu wirken.

Die mitgetheilten Zahlen stammen aus amtlichen Quellen. Dass die Resultate keine sicheren sind, liegt nicht an diesen, sondern an den ungünstigen Verhältnissen, unter denen die Zahlen überhaupt entstehen. Um die Zahl der Erkrankungen sicherer festzustellen, empfiehlt es sich, statt der Aerzte die Familienhäupter zur Anmeldung zu verpflichten, und um die Impffrage endgültig zu entscheiden, ist ihre Berücksichtigung bei der Volkszählung wünschenswerth. Die darauf bezüglichen Anträge zu stellen, behält sich der Vortragende vor.

Die Diskussion über den Vortrag wird vertagt.

---

## Sitzung vom 27. November 1872.

Vorsitzender: Herr von Langenbeck.
Schriftführer: Herr Senator.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und angenommen, sowie das Protokoll der vorletzten Sitzung mit den von Herrn Hitzig beantragten Aenderungen nachträglich genehmigt.

1) Discussion über den Vortrag des Herrn Guttstadt. Herr Zülzer meint, dass Herr G. mit Unrecht jeden Fortschritt in der Theorie und Therapie des Pockenprocesses negirt habe und verweist auf seinen früher in der Gesellschaft gehaltenen Vortrag, sowie auf die Versuche von Prof. Cohn in Breslau. Es selbst habe durch neue Versuche mit aus der Königlichen Impfanstalt entnommener Lymphe die directe Beziehung der Bacterien zu den Pocken nachweisen können. Denn wurde wirksame Lymphe durch wiederholtes Filtriren von Bacterien, wenn auch nicht ganz, so doch bis auf minimale Mengen befreit, so büsste sie ihre Wirksamkeit ein. — Die Behandlung anlangend, so habe er die Erwähnung des Xylol's vermisst, von welchem er selbst und Burkart in Stuttgart, der einzige, von dem ihm ein Bericht darüber bekannt geworden sei, günstige Resul-

tate gesehen habe. Uebrigens habe er neuerdings versucht, das schlechtschmeckende Xylol durch das in gleicher Weise wirksame Propylbenzol zu ersetzen.

Herr Guttstadt erwidert, er habe die Befunde Cohn's nicht angezweifelt, sondern nur erwähnt, dass dieser allerdings Bacterien in den Pockenpusteln gefunden habe, aber in einem Stadium, wo schon ein Luftzutritt zu den Pusteln stattgefunden haben musste, wie aus Cohn's eigner Angabe hervorgehe, wonach er mit der Lancette unter den Schorf der Pustel eingedrungen sei. Ein Schorf könne nur durch Luftzutritt zu Stande kommen. — Anlangend das Xylol, so habe er Gelegenheit gehabt, fast sämmtliche aus dem Preussischen Staat eingegangene Berichte über die letzte Epidemie einzusehen, doch lauteten die meisten Urtheile über das Mittel nicht günstig.

Im Anschluss hieran stellt Hr. G. noch den Antrag, die Gesellschaft möge bei dem Königlichen Polizei-Präsidium dahin wirken, dass nicht die Aerzte, sondern die Familienvorstände zur Anzeige von Pockenerkrankungen verpflichtet würden und dass insbesondere die Strafandrohung gegen die Aerzte, als der neuen Gewerbeordnung widersprechend, aufgehoben würde.

Der Antrag wird nach kurzer Debatte, an welcher sich Herr v. Langenbeck und Herr B. Fränkel betheiligen, abgelehnt.

2) Hr. Falk: Ueber die geographische Verbreitung perniciöser Wundfieber. Die Geschichte der perniciösen Wundfieber und ihrer Verbreitung ist noch wenig erforscht, da im Alterthume sich nur vage Andeutungen über sie finden und erst von Ambroise Paré genauere Angaben gemacht werden. In Europa kommen Pyämie und Septicämie überall vor, doch wie es scheint, in den nördlichen Gegenden häufiger als in den südlichen. In den anderen Erdtheilen sind diese Krankheiten seltener, auch abgesehen davon, dass gerade in Europa durch die zahlreichen Kriege und den ausgedehnten Gewerbebetrieb die Gelegenheit zu ihrer Entstehung häufiger gegeben ist, ja es giebt in jedem der vier anderen Erdtheile Gegenden, die gerade als wundheilkräftig gelten, so in Afrika: Aegypten, Tunis, Algier, gewisse Landstriche der Westküste und des Südens; in Asien: die Abhänge des Himalaya und Bengalen; in Amerika: Californien, Guyana und Brasilien; in Australien: gewisse Theile des Festlandes und einige umliegende Inseln. Dieser günstige Einfluss verschiedener Gegenden ist weniger durch Racen-Eigenthümlichkeiten als durch klimatische Verhältnisse bedingt. Welche Eigenschaft des Klimas von Bedeutung sei, ist schwer zu sagen. Die Wärme kommt, wenn überhaupt, doch nicht ausschliesslich hier in Betracht, da auch aus sehr kalten Gegenden von einem günstigen Verlauf der Wunden berichtet wird. Auch die Gleichmässigkeit der Temperatur, die Trockenheit der Luft, die Bodenelevation sind von Bedeutung. Besonders instructiv in dieser Beziehung ist die Vergleichung der englischen Militair-Sanitätsberichte aus dem vereinigten Königreich und den Colonieen, welche ergiebt,

dass je näher den Wendekreisen, desto seltener das Auftreten von Pyämie und Septicämie, welche unter dem Aequator ganz fehlen.

Diesen beiden Krankheiten schliesst sich in ihrem Auftreten an das Puerperalfieber, dagegen kommen Hospitalbrand und Wunderysipel über die ganze Erde verbreitet vor. Der Wundstarrkrampf scheint gerade da vorzukommen, wo Pyämie und Septicämie selten sind, doch spielen örtliche Verhältnisse, die Lebensweise etc. dabei eine wichtige Rolle. Ein Einfluss der Malaria endlich auf das Entstehen der Wundfieber scheint nicht vorhanden zu sein.

Hr. Zülzer glaubt, dass bei dem Auftreten des Wundstarrkrampfes ausser den localen Verhältnissen besonders auch die Racenverschiedenheit eine Rolle spiele, da bekanntlich die Neger ganz ausserordentlich dazu disponirt seien. Auch berichte Friedel aus der ostasiatischen Expedition, dass die Chinesen im Allgemeinen einen viel günstigeren Wundverlauf darböten, als die unter gleichen Verhältnissen operirten Europäer, und ähnlich spricht sich Pirogoff über Verschiedenheiten der einzelnen russischen Stämme aus. — Auch das Auftreten mancher innerer Krankheiten hänge mit solchen Raceneigenthümlichkeiten zusammen, so komme z. B. der exanthematische Typhus bei den Negern trotz der ungünstigsten Verhältnisse fast gar nicht vor, vielmehr scheine an einer Stelle sich die Dysenterie einzustellen.

Hr. v. Langenbeck bemerkt, dass das Vorkommen der Pyämie in warmen Klimaten, die überhaupt die Wundheilung begünstigen, allerdings seltener sei, wie namentlich aus den Schilderungen Larey's über die Napoleonische Expedition nach Egypten unzweifelhaft hervorgehe, dagegen könne für die Septicämie dasselbe nicht gelten, da eben die Wärme die faulige Zersetzung der Wundsecrete begünstige. In den Berichten werde die letztere selten oder gar nicht erwähnt, weil man sie nicht kannte, oder mit dem Hospitalbrand zusammenwarf. Allein der eigentliche Hospitalbrand sei von der localen Sepsis und der sich daraus entwickelnden Allgemeinvergiftung des Körpers ganz verschieden und trete niemals unmittelbar oder in den ersten 4—5 Wochen nach der Verwundung auf trotz Ueberfüllung der Lazarethe, sondern immer erst, wenn die Wunden lange geeitert haben, wie das auch die letzten Feldzüge wieder gelehrt hätten. Viele Fälle von Septicämie, in denen die Verwundeten plötzlich wie vergiftet sterben, sind auch wohl, namentlich von den Engländern, als Shok beschrieben worden.

3) Herr v. Langenbeck legt hierauf grosse Uratconcremente vor, welche in beträchtlicher Menge aus der bursa anconaea eines an Arthritis nodosa leidenden 53jährigen Mannes entleert wurden. Die Ablagerung harnsaurer Salze in den Synovialapparaten, wie es hier der Fall war, ist sehr selten; der Hr. Vortragende hat dasselbe früher nur zwei Mal noch beobachtet. Immer entstehen diese Ablagerungen in den Schleimbeuteln und Sehnenscheiden unter starken Entzündungserscheinungen und heftigen Schmerzen, die nach einiger Zeit vorübergehen, sich dann von Zeit zu Zeit in An-

fällen wiederholen, wobei die Sehnenscheiden und die Haut allmälig verdünnt werden, so dass die Concremente als weissliche Masse durchschimmern, und endlich spontan oder durch Incision entleert werden. — Der Mann, von welchem die hier vorgelegten Concremente stammen, ist von sehr kräftiger Constitution und lebt in den besten Verhältnissen, seine Eltern haben beide an Arthritis nodosa gelitten. Vor 15 Jahren bei der Trockenlegung des Harlemer Meeres als Ingenieur beschäftigt, bekam er nasse Füsse und nicht lange darauf den ersten Anfall von Podagra an der grossen Zehe des rechten Fusses; bald wiederholten sich diese Anfälle, traten auch am anderen Fuss auf, dann an den Händen, Knieen, Ellbogen und Schultergelenken und an der rechten bursa anconaea, die in der geschilderten Weise bis zur Grösse einer Faust anschwoll. — Aehnlich war der Verlauf in dem früher beobachteten Falle eines 45jährigen Mannes, welcher in seinem 33ten Lebensjahre zuerst von Podagra befallen wurde und bei welchem ebenfalls in Anfällen die verschiedensten Sehnenscheiden der Sitz der Ablagerungen wurden, wie die vorgelegten Zeichnungen zeigen. — Der dritte Fall betraf einen Knaben von 16½ Jahren und blühendem Aussehn, dessen Mutter ebenfalls an Arthritis nodosa gelitten hatte, und der in seinem 10ten Lebensjahre die ersten Erscheinungen von Podagra zeigte, worauf dann noch andere Gelenke ergriffen und deform wurden und sich Contracturen besonders in beiden Kniegelenken ausbildeten. Auch hier waren Ablagerungen in den Sehnenscheiden vorhanden.

Der Harn war in dem zweiten Falle neutral und enthielt kaum Spuren von Harnsäure. In dem gegenwärtigen Falle ist der Harn sauer, enthält aber ebenfalls kaum Spuren von Harnsäure, wovon sich dagegen im Blute, welches Herr Liebreich untersucht hat, ziemlich viel vorfand. Hr. v. L. beabsichtigt in diesem Fall das Sarcosin versuchsweise anzuwenden. Bisher hat der Patient Karlsbad und Vichy gebraucht, ohne weiteren Erfolg, als dass die Anfälle etwas seltener geworden sind.

Hr. Liebreich hält die Anwendung des Sarcosins in diesem Falle für durchaus indicirt. Ueber die Wirkung dieses Mittels auf den Organismus sind durch Schulzen interessante Aufschlüsse gegeben worden. Derselbe hat, um den Ursprung des Harnstoffes zu erforschen, eine Reihe Nhaltiger Körper, namentlich auch Glycocoll in den Körper eingeführt und danach Vermehrung des Harnstoffes gefunden. Dies ist indess kein Beweis, dass letzterer $\left(\begin{array}{l} NH^2 \\ CO \\ NH^2 \end{array}\right)$ aus Glycocoll $\left(\begin{array}{l} OH \\ CO \\ CH^2 - NH^2 \end{array}\right)$ entsteht, denn das wäre ein sehr complicirter Vorgang, wobei 2 Molecüle Glycocoll zusammentreten, Wasser und andere Körper austreten müssten; auch liesse sich die Vermehrung des Harnstoffs dadurch erklären, dass das Glycocoll nur als Erreger der Harnstoffbildung und Ausscheidung wirkt. Ueberhaupt wäre es zweifelhaft, ob der Harnstoff nur das Product einer einzigen Substanz, z. B. des Eiweisses sei, da es wohl denkbar wäre, dass die CO-Gruppe

und die $NH^2$-Gruppen aus verschiedenen Körpern zusammentreten, ja die CO-Gruppe vielleicht von N-freien Körpern, z. B. dem Zucker geliefert werde. Für die Therapie seien diese verschiedenen Ansichten über die Entstehung des Harnstoffs jedoch gleichgültig, da Schulzen nachgewiesen hat, dass das Sarcosin an Stelle eines H im Harnstoff und ebenso (bei Hühnern) der Harnsäure tritt und damit leichtlösliche Verbindungen bildet, wobei übrigens noch eine schwefelhaltige Verbindung auftritt, was auch noch nicht ganz klar sei. Leider wäre das Sarcosin, das man aus Kreatin, aus Theïn und am einfachsten durch Methylanin aus der Monochloressigsäure

$$\left(\begin{matrix} CH^2\text{-}Cl \\ | \\ CO\text{-}OH \end{matrix} + \begin{matrix} CH^3 \\ | \\ NH^2 \end{matrix} = \begin{matrix} CH^2\text{-}NH\text{-}CH^3 \\ | \\ CO\text{-}OH \end{matrix} + HCl\right)$$

darstellen könne, noch ziemlich theuer. Der Preis käme um so mehr in Betracht, als es ungewiss wäre, ob das Sarcosin nicht zuerst sich mit dem Harnstoffradical und dann erst mit dem Radical der Harnsäure verbände, in welchem Falle natürlich sehr grosse Mengen entsprechend der täglichen Harnstoffausscheidung gegeben werden müssten.

4) Die Gesellschaft genehmigt, dass das Lesezimmer um 5 Uhr, statt wie bisher um 4 Uhr geöffnet werde.

---

## Sitzung vom 11. December 1872.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Der Herr Vorsitzende begrüsst die anwesenden Gäste und verliest die Namen der neu vorgeschlagenen Mitglieder.

Herr Julius Wolff: Krankendemonstration.

Herr Wolff stellt einen 49jährigen Kranken (Buchhalter) mit Infiltration, Verhärtung und Schrumpfung der Haut und der von ihr bedeckten Theile am Hals, im Nacken und am Thorax vor. Der Patient war, abgesehen von einem vor 25 Jahren überstandenen primären Ulcus syphil. molle bis Ostern d. J. immer gesund gewesen. Im März zeigte sich in der Haut der rechten Seite des Halses eine strangartige, vom Proc. mastoid. bis zum Angulus mandibulae reichende, schmerzhafte Verhärtung, die sich schnell nach dem Gesicht und gegen die Clavicula hin ausbreitete. Ende August, seit welcher Zeit der Vortr. den Patienten beobachtet hat, erstreckten sich die geschrumpften Partien nach vorn bis nahe an die Mittellinie des Halses und bis an den aufsteigenden Ast des Unterkiefers, nach unten nicht ganz bis an die Clavicula, nach hinten bis über die Kopfnickergegend hinweg. Die Schrumpfung aller betroffenen Theile hatte damals bereits zu hochgradigem Caput obstipum geführt.

In den letzten 3½ Monaten hat sich die Affection nach allen Richtungen hin stetig ausgebreitet, so zwar, dass meistens in einiger Entfernung vom Rande der afficirten Stelle neue Verhärtungen und Knötchen entstanden, die sich immer mehr verbreiterten, und dann bald mit den früher erkrankten Partien zusammenflossen. Gegenwärtig erstreckt sich die Affection nach unten bis an den 3. Intercostalraum; nach hinten bis über die Proc. spinosi der Halswirbel hinaus und über die Gegend des ganzen Os occipitale; nach vorn bis 2 Zoll über die Mittellinie des Halses und 3 Zoll über die des Os sterni hinweg, und im Gesicht bis an die Nase und ¾" über das Kinn hinaus. Die Oberfläche der infiltrirten Stellen ist nirgends exulcerirt, an einzelnen Stellen an der Peripherie dunkelbraun pigmentirt. Das rechte Auge ist durch hochgradiges Oedem der Augenlider seit bereits drei Wochen fortdauernd geschlossen. Auch die Lippen zeigen hochgradiges Oedem. Die Schneidezähne des Unterkiefers können von denen des Oberkiefers um höchstens 1 Cm. entfernt werden. Die Respiration ist beengt und beschleunigt; die Sprache schnarrend; das Schlucken nicht flüssiger Speisen sehr erschwert. Der rechte Arm ist paretisch und zeigt eine leichte ödematöse Schwellung. Der Kopf ist fast vollkommen unbeweglich. Die Entfernung des Proc. mastoideus von der Mitte der Clavicula beträgt rechts 7, links 16 Cm. Patient ist abgemagert; sein Aussehen cachektisch. Hinsichtlich der Diagnose der vorliegenden Affektion begründet der Vortragende die Annahme, dass es sich hier nicht um die von Thirial zuerst beschriebene, seltene Sclerodermia adultorum, auch nicht etwa um eine Form von Lupus handle, dass vielmehr eine Form von Carcinom vorliege, und zwar die von Velpeau als Squirrhe tégumentaire oder Squirrhe en cuirasse beschriebene. Es seien zwar keine Schwellungen der Axillardrüsen vorhanden. Auch sei der Squirrhe en cuirasse bisher nur bei Weibern und nur von der Mamma ausgehend beobachtet worden. Aber die Schmerzhaftigkeit, der maligne Verlauf, und vor Allem die microscopische Untersuchung eines kleinen exstirpirten Stückchens aus dem Gebiet der Infiltration sprechen für die Diagnose eines Carcinoms. Die microscopische Untersuchung habe ein alveoläres Gerüst aus lockerem welligem Bindegewebe mit eingelagerten reichlichen elastischen Fasern und in den Lücken des Gerüstes Epithelnester und einzelne Epithelzellen ergeben.

Zu diesem Falle bemerkt Herr Lewin: Die Diagnose der Sclerodermie sei doch nicht ganz von der Hand zu weisen. Die von Herrn Wolff gegen dieselbe geltend gemachten Gründe seien nicht vollkommen zu treffend. Was die Seltenheit der Sclerodermie anlange, so sei sie nicht vorhanden, da bisher schon 50 Fälle dieser Krankheit beobachtet seien. Aehnliche Veränderungen der Hautfarbe, microscopisch auf Vermehrung des Pigments beruhend, fänden sich auch bei Sclerodermie; auch sei bei derselben Cachexie als Ausgang beobachtet, wie auch der Uebergang in Ulceration in einigen Fällen beschrieben sei. Was nun den microscopischen Befund anlange, so hätten sich in einem von Rosbach beobachteten Falle verhornte Epithelzellen

concentrisch geordnet in der Tiefe der Epidermis wie in den Drüsen gefunden, als wenn es sich um eine krebsige Neubildung gehandelt hätte. Die Section habe aber auch hier ergeben, dass es Sclerodermie war. Die Knötchen, welche man fühle, seien Fettknötchen, welche in Folge der Vernarbung eine gewisse Härte bekommen hätten.

Ferner stellt Herr J. Wolff unter Bezugnahme auf die Discussion über einen von Herrn A. Eulenburg in der Sitzung vom 30. October 1872 vorgestellten Kranken einen zwölfjährigen Knaben mit Spondylarthrocace cervicalis und consecutiver Parese beider oberen und unteren Extremitäten vor. In dem Eulenburg'schen Falle war eine Lähmung des rechten Arms vorhanden, deren Ursache Herr Eulenburg auf einen von dem Patienten überstandenen Typhus zurückzuführen suchte, während sie Herr v. Langenbeck als von der Spondylitis abhängig erklärte. Bei dem gegenwärtig vorgestellten Patienten war vor 4 Wochen ebenfalls erst ausschliesslich der rechte Arm gelähmt, und der Pat. bot damals genau dasselbe Bild dar, wie der des Herrn Eulenburg. Da im vorliegenden Falle die Ursache der Lähmung zweifellos in der Spondylitis zu suchen ist, so kann er als interessanter Parallelfall zu dem damals discutirten angesehen werden.

2) Herr Ponfick: Ueber Fettherz.

Der Vortrag ist im andern Theil abgedruckt.

Die Discussion über diesen Vortrag wird bis zur nächsten Sitzung vertagt.

---

## Sitzung vom 18. December 1872.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.

Schriftführer: Herr Liebreich.

I. Das Protokoll der Sitzung vom 11. December wird genehmigt.

II. Als Gäste werden begrüsst die Herren Dr. Breier aus Franzensbad, Dr. Gans aus Carlsbad.

III. Als neue Mitglieder sind aufgenommen worden: 1) Herr Dr. Scherk, 2) Herr Dr. Salkowsky, 3) Herr Dr. Levy, 4) Herr Dr. Minas Mekerttschiantz, 5) Herr Dr. G. Herzfeld, 6) Herr Dr. Tunkel, 7) Herr Dr. Lölein, Herr Dr. Rutledge.

IV. Eingegangene Schriften:

1) Ueber eine bei schweren Hemiplegien auftretende Gelenkaffection von Dr. E. Hitzig.
2) An die Aerzte Berlins von Dr. d'Huvelé.
3) Weinproben von Herrn Joseph Schindler. Letztere werden mit Dank remittirt.

V. Discussion über den Vortrag des Herrn Ponfick.

Herr **Perl** hat einige Versuche angestellt, um an Hunden die Frage experimentell zu entscheiden, ob sich durch wiederholte Blutentziehungen die Ernährung der Herzmuskulatur beeinflussen lässt. Hunde eignen sich vortrefflich für derartige Versuche, da sie Wunden und Eiterungen selbst von grosser Ausdehnung ohne jede Störung des Allgemeinbefindens ertragen, und weil ihre Herzmuskulatur eine durchaus regelmässige Querstreifung zeigt. Nur 2 Erkrankungen des Hundes, die mit ausgedehnter Verfettung des Herzens einhergehen, müssen als mögliche Fehlerquellen berücksichtigt werden: nämlich die **Staupe** und der **Icterus**. Hr. P. operirte an 14 Hunden, denen er meist venöse, zuweilen arterielle Aderlässe machte. Unmittelbar nach der Operation waren die Thiere meist ganz munter; was die entzogenen Blutquanta betrifft, so wurden 7 Thieren häufige kleine Aderlässe, nämlich alle 3—4 Tage von 1 bis 1½ pCt. des jedesmaligen Körpergewichtes gemacht, den 7 übrigen seltenere, aber grössere, nämlich alle 5 bis 7 Tage von 3 bis 3½ pCt.

Die ersteren Thiere hatte der Vortragende bis zu 2—3 Monaten unter Beobachtung, die Thiere vertrugen den Blutverlust vortrefflich, nahmen sogar an Körpergewicht zu, und als sie endlich durch Verblutung getödtet wurden, zeigte sich durchaus keine Veränderung der Structur des Herzmuskels. Dagegen fingen die Thiere, denen seltener grössere Aderlässe gemacht waren, nach einigen Wochen an, an Körpergewicht abzunehmen, und gingen spätestens zu Anfang des 3. Monats marastisch zu Grunde. Bei der Autopsie zeigte sich neben grosser Blässe sämmtlicher blutgefässhaltiger Organe eine auffallende Flüssigkeit des Blutes und eine Schlaffheit des Herzens. Mikroskopisch zeigten sich in der Herzmuskulatur neben normal quergestreiften Muskelfibrillen total fettig degenerirte, daneben wieder andere, die zum Theil noch quergestreift, zum Theil degenerirt waren. Die verfetteten Fasern waren also nicht in Form von Fettflecken oder Streifen angeordnet, sondern lagen untermischt mit normalen. Höchst constant aber war das Verhältniss beider in den verschiedenen Herzabschnitten; am meisten verändert zeigten sich constant die beiderseitigen Papillarmuskeln, demnächst folgten in abnehmender Extensität die Wandungen des linken Ventrikels, des linken Vorhofes, des rechten Ventrikels, schliesslich des rechten Vorhofes. Vortragender gelangt zu dem Schluss, dass diese Veränderungen weder mit den höchst unbedeutenden Eiterungen, noch mit etwaigen fieberhaften Zuständen (die entschieden ausgeschlossen werden konnten) in causaler Verbindung stehen, sondern dass sie lediglich eine Folge des Marasmus seien, der durch die grossen Blutentziehungen gesetzt sei.

Hr. **Lewin** rechnet zu den Ursachen der Entstehung von Fettherz auch die Phosphor-Vergiftung; es trete hier schon in den ersten paar Tagen Fettherz ein. Er möchte auch zugleich die Frage aufwerfen, ob auch an anderen Organen, namentlich in der Media der grösseren Gefässe fettige Degeneration beobachtet sei, und ob eine Vermehrung des Harnstoffs im Urin nachgewiesen werden konnte.

Hr. Ponfick: Es bestehe eine gewisse Analogie mit der Phosphorvergiftung; in beiden Fällen handle es sich um einen Verlust an rothen Blutkörperchen. Es finde sich bei der von ihm beschriebenen Herzverfettung auch eine Verfettung anderer Organe, es trete jedoch dieselbe zurück gegenüber der Phosphor-Vergiftung, bei welcher die Verfettung der anderen Organe auf gleicher Linie stehe.

Hr. Senator; Biermer, der zuerst diese Art von Fettherz beschrieben habe, fand auch Verfettung der Gefässe, aber nur in geringerer Ausdehnung, als am Herzen. Es ist ausserdem nach Biermer ein Nebenbefund zu dem von Herrn Ponfick angeführten hinzuzufügen, nämlich Blutungen in der Retina; dieser Befund sei von Wichtigkeit, weil er unter Umständen der Diagnose zugänglich sein könne.

Zur Unterscheidung der in Rede stehenden Form von der bekannteren mit Sklerose der Arterien einhergehenden könne vielleicht auch der Arcus senilis dienen, welcher bekanntlich bei der letzteren Form öfter vorhanden sei, während der Vortragende sie in einigen Fällen von Fettherz der ersteren Art nicht gesehen habe.

Auf die Frage des Herrn Lewin bemerkt der Vortragende, dass eine vermehrte Harnstoffausscheidung durchaus nicht in allen Fällen von Verfettung der Organe, sondern nur speciell bei der Phosphor-Vergiftung beobachtet sei, namentlich bei der bekannteren Fettentartung mit Sklerose könne er versichern, dass wenn kein Fieber vorhanden sei, die Harnstoffausscheidung nicht abnorm vermehrt sei.

Hr. Ponfick hat die Retinalblutungen im Gegensatz zu Biermer sehr selten beobachtet und deswegen geglaubt, dass es sich vielleicht bei Biermer um ganz andere Fälle handle.

VI. Hr. Wernich: Ueber das Verhalten des Cervix uteri während der Cohabitation. (Der Vortrag ist im anderen Theil abgedruckt.)

Hr. v. Langenbeck giebt zwar zu, dass der Cervix uteri für die Conception eine Bedeutung habe, doch sei er nicht unbedingt nothwendig, wie der Fall einer Frau beweise, bei welcher er die Portio vaginalis wegen Carcinom in einer Ausdehnung von reichlich einem Zoll abtrug, und die trotzdem später concipirte und normal entbunden wurde.

Herr Wernich erwidert, dass solche und ähnliche Fälle nur beweisen, dass das Sperma auf verschiedene Weise in den Uterus gelangen könne.

Hr. Lewin glaubt, dass wenn die Erection der weiblichen Genitalien eine Ursache der Blutungen wäre, dann auch wohl bei Männern ein Blutabgang nach der Erection des Penis häufiger beobachtet werden müsste.

Hr. Wernich meint, dass solche Blutungen allerdings namentlich bei jünglinghaften Individuen zuweilen beobachtet seien.

Hr. Jaquet bestreitet, dass der Cervix uteri sich erigire, derselbe werde nur härter, der Muttermund runder, wozu ein gewisser höherer Grad wollüstiger Erregung nothwendig sei, der aber durchaus nicht für die

Conception erforderlich sei. Ferner spräche gegen die Ansicht des Herrn Wernich, dass in vielen Fällen durch narbige Verwachsungen etc. die Erectionsfähigkeit aufgehoben sei. Die Blutungen, welche allerdings vorkommen, erklärt S. als Folge von Fungositäten, wie sie bei chronischen Entzündungen häufig beobachtet werden.

Hr. P. Ruge schliesst sich dem an und bemerkt noch, dass Conception ja auch vorkäme, wo in Folge von Vaginismus der Penis gar nicht in die Scheide eindränge; in solchen Fällen müsste die Saugkraft des Uterus ganz unglaublich gross sein. Auch die Versuche Spallanzani's, welcher Hündinnen verdünntes Sperma in die Scheide brachte und danach Conception eintreten sah, sprächen dagegen.

Hr. Wernich bestreitet nicht, dass auch auf andere Weise Conception möglich sei. Er fragt übrigens, ob nicht die von Herrn Jaquet beobachteten Frauen gerade wegen ihrer Unfruchtbarkeit sich an ihn gewandt hatten, was Herr Jaquet verneint.

---

## Sitzung vom 29. Januar 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.

Schriftführer: Herr Ries.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Für die Bibliothek sind Geschenke eingegangen: von Herrn Neumann 122 Bände, grösstentheils medicinalstatistische und Krankenhausberichte; die Gesellschaft beschliesst, Herrn Neumann schriftlich ihren Dank aussprechen zu lassen.

Aus London sind einige Hefte der Medical Record eingegangen mit dem Antrag auf Austausch mit den Verhandlungen der Gesellschaft; ferner Memoires et Buletins de la société medico-chirurgicale des hôpitaux et hospices de Bordeaux 1866, und von derselben Gesellschaft: Discussion sur la mortalité des nourrissons en France; Bericht über die medicinischen Studien in Upsala und Stockholm im Winter 1867/68, Generalbericht über das Irrenhaus Gaustad in Norwegen, Tabellen über die Spitäler in Norwegen im Jahre 1868, Bericht über den Gesundheitszustand und die Medicinalverhältnisse in Norwegen im Jahre 1866 und anatomische Beschreibung der Bursae mucosae von Stud-Sinnestwedt aus Norwegen.

Der Apothekergehilfen-Verein hat eine Anzahl Exemplare einer Broschüre „Apothekenschutz und Apothekenfreiheit" und einer Petition nebst Gesetzentwurf für die Regulirung des Apothekengewerbes zur Vertheilung an die Mitglieder der Gesellschaft eingesendet.

Der Entwurf eines Reglements über die Abfassung und Veröffentlichung der Protokolle soll in der nächsten Sitzung zur Diskussion und Beschlussfassung kommen.

1. Herr B. Fränkel stellt einen Fall von gutartiger Mycosis des Pharynx vor. Dieselbe wurde Anfangs December v. J. bei einem seiner Zuhörer im laryngoscopischen Curse zufällig entdeckt, und hat seit dieser Zeit bestanden, ohne dass bei dem betreffenden Herrn mit Ausnahme eines ganz leichten chronischen Pharyngealkatarrhs irgend welche andere objective oder subjective Krankheitssymptome aufgetreten wären. Man sieht über den Tonsillen und am Zungengrunde über den Drüsen weisse discrete Erhabenheiten, die sich bis eine Linie hoch erheben, und so gross sind, wie die darunter befindlichen Drüsen. Sie machen von vornherein nicht den Eindruck fester Häute, sondern ähneln mehr Schimmel-Kulturen; entfernt, bilden sie sich rasch wieder. Mikroskopisch untersucht, bestehen sie aus Epithelien, vielen denselben anhaftenden und auch in der umgebenden Flüssigkeit in lebhafter Bewegung begriffenen kleinen runden Körpern (Micrococcen) und zahlreichen, theilweise sich auch bewegenden Stäbchen von verschiedener Länge. Der Vortragende macht darauf aufmerksam, dass ein solcher Fall bei nicht gründlicher Untersuchung mit Diphtherie verwechselt werden könnte.

2. Herr Dr. Oscar Simon: Ueber die Localisation der Hautkrankheiten.

Die allgemeine Vertheilung der Efflorescenzen auf der Körperoberfläche lässt in den meisten Fällen eine bestimmte Anordnung erkennen. Durch die Beobachtung der Vertheilung bei Variola, Morbillen, Syphiliden etc. lässt sich ein Schema der Efflorescenzen-Vertheilung construiren. Die Gesetzmässigkeit dieser Vertheilung sucht der Vortragende in den anatomischen Verhältnissen der Haut. Er bespricht zunächst die feinen Furchen auf der Haut, welche nicht, wie angenommen, in zufälligen Richtungen sich durchkreuzen, sondern bestimmte Hauptrichtungen erkennen lassen, welche in einigen Krankheiten (Prurigo, Ichthyosis, Lichen exsud. ruber) deutlicher ausgeprägt sind, als bei normaler Haut. Die mikroskopische Untersuchung liess den Vortragenden erkennen, dass die Hauptrichtungen dieser Furchen von der Vertheilung der Papillen abhängen. Die Papillarvertheilung am Körper ist keine unregelmässige, sondern eine gesetzmässige. Die Untersuchung der Haut bei Embryonen und Erwachsenen lehrt, dass die Papillen-Vertheilung in enger Beziehung zur Anordnung des bindegewebigen Netzes der Cutis steht. Es ergiebt sich eine einheitliche Architectur der Haut, welche für Bindegewebe, Papillen und Oberhaut, sowie die eingelagerten Organe (Nerven, Gefässe, Haare, Drüsen) massgebend ist.

Die Richtungslinien der Hautarchitectur stimmen mit denen des Vertheilungsschema's der Efflorescenzen überein. Der Vortragende bekämpft die zu weit gehende neurogenetische Auffassung der Localisation der Hautkrankheiten. Nur für wenige Dermatosen, wie Zoster und Lepra, ist der Einfluss der Nerven anatomisch nachgewiesen. Bei einigen anderen Erkrankungen ist ein solcher Einfluss durch die totale Coincidenz des Erkrankungsgebietes mit gewissen Nervengebieten wahrscheinlich. Hier-

her rechnet Vortragender die Alopecia senilis, welche mit dem Gebiete des N. frontalis zusammenfällt; ferner gewisse Naevi und das Prodromalexanthem der Variola, indem er das sogenannte Schenkeldreieck auf das Gebiet des N. ilioinguinalis zurückführt, dem es nach Voigt's Untersuchungen vollständig entspricht. Bei anderen Hautkrankheiten ist die Anordnung des Papillarkörpers (z. B. Ichthyosis) massgebend, oder die Richtung des Bindegewebes (Erysipelas). Bei der grössten Anzahl der Dermatosen ist nach den Untersuchungen des Vortragenden die Regelmässigkeit der Vertheilung nur eine scheinbare; der Eindruck derselben wird durch den Einfluss der Hautspannung auf die Efflorescenzen hervorgebracht. Dies konnte Vortragender theils experimentell, theils durch die Beobachtung begründen.

(Der Vortrag bildet den ersten Abschnitt einer im Druck begriffenen Arbeit über die Localisation der Hautkrankheiten.)

---

## General-Versammlung vom 5. Februar 1873.

Vorsitzender: Herr Siegmund.
Schriftführer: Herr Senator.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Es wird nach einigen geschäftlichen Mittheilungen ein gedruckt vorliegender Entwurf eines „Reglements über die Abfassung und Veröffentlichung der Gesellschafts-Protokolle“ berathen und mit wenigen Amendements angenommen.

---

## Sitzung vom 12. Februar 1873.

Vorsitzender: Hr. v. Langenbeck.
Schriftführer: Hr. B. Fränkel.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Herr Bardeleben hat den 4. Band seiner Chirurgie und Operationslehre als Geschenk für die Bibliothek übersandt.

Das Curatorium der ärztlichen Unterstützungs-Kasse dahier hat seinen Aufruf und Bericht der Gesellschaft mit der Aufforderung übersandt, für dieses gemeinnützige Institut sich interessiren zu wollen.

Herr Senator: a) Zur Fieberlehre.

Um zu prüfen, welche von den verschiedenen Fiebertheorien die richtige sei, stellte Vortragender Beobachtungen an den Ohrgefässen weisser — sogenannter Albino — Kaninchen an. Diese Thiere bieten an ihren

Ohren einen grossen Gefässbezirk der Beobachtung dar, in dem sich Gefässe dritter und vierter Ordnung mit blossem Auge wahrnehmen lassen. Der einzige Uebelstand bei diesem Experiment beruht auf der grossen Furchtsamkeit dieser Thiere. Sie gerathen bei der geringsten Veranlassung in grosse Aufregung, und kommen hierbei die Gefässe in ein lebhaftes Spiel. Es dürfen deshalb aus solchen Momenten der Angst keine Schlüsse gezogen werden, und muss man die Beobachtungen so anstellen, dass man von den Thieren möglichst unbemerkt bleibt, also z. B. durch einen Schirm verdeckt wird, oder sie aus grösserer Entfernung mit dem Fernrohr beobachtet. Spritzt man nun solchen Kaninchen fiebererregende Substanzen, z. B. Eiter, unter die Haut, so bemerkt man unmittelbar darauf, dass die Gefässe der Ohren sich contrahiren bis zu ⅓ ihres früheren Volumens; auf diese Contractionen erfolgt eine Reihe von Erweiterungen, so dass die Gefässe das Doppelte und Dreifache ihres Volums annehmen, alsdann tritt wieder eine Verengerung ein, es folgen sich 5—8 Contractionen, bis die Gefässe ihren mittleren Umfang wieder annehmen. Diese Erscheinungen haben nichts Specifisches, man kann sie vielmehr durch jeden anderen Eingriff erzeugen, z. B. wenn man nur einfach auf den Tisch klopft, auf welchem das Kaninchen sitzt, oder wenn man es auch nur berührt.

Das Fieber tritt erst später, nämlich nach 1—2 Stunden ein, dann aber erhebt sich die Temperatur sehr schnell, so dass das Thier sich heiss anfühlt, und das Thermometer um 1,5—2 Gr. steigt. Um diese Zeit bemerkt man, dass die Ohrgefässe lange Zeit verengt sind, und zwar theils in ihrem mittleren Contractionszustand verharren, theils enger sind, als normal. Nach verschieden langer, zuweilen Stunden langer Dauer dieses Zustandes der Verengerung, beginnt bald ohne jede Veranlassung, bald in Folge eines äusseren Reizes das Spiel aufs Neue, die Gefässe erweitern sich viel lebhafter als normal, so dass sie das doppelte und dreifache Kaliber annehmen: man sieht Gefässe, welche vorher gar nicht sichtbar waren, das Ohr fühlt sich warm an, und man kann Pulsationen fühlen, was normal gar nicht der Fall ist.

Jede einzelne Erweiterung dauert längere Zeit, ca 5 Minuten, dann folgt eine starke Verengerung, dann wieder eine Erweiterung u. s. f. Nach einiger Zeit lässt die Gefässerweiterung wieder nach, und die Gefässe verharren auf ihrem mittleren Contractionszustand, oder sind sogar noch enger als normal.

Dieselbe Beobachtung, allerdings nicht so prägnant, aber doch noch beweisend, kann man an Hunden machen. Diese haben den Vortheil, dass sie nicht so furchtsam sind, und dass ihr Gefässsystem nicht so leicht auf jeden Eingriff durch Veränderung des Contractionszustandes antwortet; andererseits aber sind die Gefässe des Ohres selbst an dem inneren unbehaarten Theil bei ihnen nicht so deutlich zu verfolgen, als dies bei Albinos möglich ist. Auch bei ihnen bemerkt man während des Hitzestadiums des Fiebers öfters eine Erweiterung der Gefässe, welcher eine Contraction folgt. Namentlich in den Nachmittagsstunden bemerkt man,

dass die Ohren röther werden, und die Gefässe abwechselnd weiter und enger, doch überwiegt zu dieser Exacerbationszeit die Erweiterung.

Uebrigens verhalten sich die beiden Ohren nicht immer gleich, sehr oft findet man, dass das eine Ohr turgescirt, während das andere blass erscheint und verengte Gefässe zeigt.

Durch diese Beobachtung glaube ich, ist zuerst der Beweis geliefert, dass weder eine Lähmung, noch ein permanenter Tetanus in der Fieberhitze vorhanden ist. Es handelt sich vielmehr um eine gesteigerte Erregbarkeit der vasomotorischen Nerven, insbesondere der Haut. Dass aber eine von Zeit zu Zeit eintretende Verengerung der Hautarterien auf den Wärmehaushalt von Einfluss sein muss, liegt auf der Hand, weil mit der Contraction derselben eine Beschränkung des Wärmeverlustes stattfindet.

Ich will noch hinzufügen, dass, wenn man Thiere durch wiederholte Eingriffe geschwächt hat, dann die Gefässe während der Fieberhitze meistens verengt sind, und nur auf stärkere Reize sich erweitern, dass dann also ein Stadium eintritt, welches der Traube'schen Anschauung von der Verengerung der Gefässe im Fieber entspricht.

b) Ueber die Extrahirung des fiebererregenden Agens.

Es ist bekannt, dass Eiter und eiterhaltige Flüssigkeiten sehr sicher Fieber erzeugen, d. h. eine bedeutende Temperatursteigerung, ausserdem aber eine lokale Entzündung, und man hat deshalb nach Weber und Billroth eine phlogogene und eine pyrogene Substanz in diesen Flüssigkeiten angenommen. Ich bin durch die Erfahrungen v. Wittich's und Liebreich's, Fermente, z. B. Pepsin, durch Glycerin zu extrahiren und durch die bekannte Erfahrung von der Wirksamkeit der Glycerinlymphe zu einem Versuch geführt worden, ob sich aus Eiter die pyrogene Substanz extrahiren liesse. Ich habe in Ermangelung von sonstigem Eiter eiterhaltiges Sputum benutzt. Wenn man dasselbe mit Glycerin schüttelt, dann stehen lässt, so kann man nach einigen Tagen eine klare Glycerinschicht abgiessen oder durch Filtration einen klaren, vollkommen pyrogenwirksamen Glycerinextract erhalten, welcher seine Wirksamkeit Monate lang bewahrt. Ich habe mit einer solchen 8 Monate alten Flüssigkeit noch vor einigen Wochen bei einem Hunde eine bedeutende Temperatursteigerung erzeugt. Es bewirkt nämlich ein solcher Glycerin-Auszug, in hinreichender Menge unter die Haut gespritzt, eine mehrtägige remittirende Temperatursteigerung bis zu 2 Gr. über die Norm. Dabei sind die Thiere wenig in ihrem Allgemeinbefinden gestört, es treten nur die Symptome auf, die von einer Temperatursteigerung abhängen: sie sind apathisch, haben vermehrten Durst, bekommen Durchfälle, übrigens sterben sie niemals, während sie nach Eiter-Injection häufig, und nach Injection von Sputum immer sterben; sie bekommen ferner niemals Abscesse, was bei Hunden sonst stets der Fall ist. Man scheint also durch Glycerin die fiebererregende Substanz ohne die entzündungserregende extrahiren zu können.

Endlich ist noch von Bedeutung der Umstand, dass diese Flüssigkeit keine oder nur äusserst wenig Micrococcen enthält; ich glaube deshalb schliessen zu müssen, dass man auch ohne Micrococcen Fieber erzeugen kann.

Zum Schluss will ich noch bemerken, dass ich versucht habe, eitriges Sputum durch wiederholte Glycerin-Behandlung zu extrahiren, indess bin ich damit nicht zu Stande gekommen; je mehr man dasselbe mit Glycerin behandelt, desto zäher wird es, und es dauert sehr lange, ehe der Rückstand sich abscheidet; der Rückstand, den ich bisher erhalten habe, zeigte sich immer noch pyro- und phlogogen, vielleicht ist das hierdurch erzeugte Fieber nur eine Folge der Eiterung. Ob aber ohne diese Abscesse auch Fieber vorhanden gewesen wäre, weiss ich nicht zu sagen, und ich weiss auch nicht, ob es möglich ist, durch wiederholte Glycerinbehandlung die pyrogene Substanz gänzlich abzuscheiden.

Herr Radziejewski: Ich erlaube mir zu der Mittheilung des Herrn Senator einige Ergänzungen hinzuzufügen, die ich einem von mir angestellten, noch nicht beendeten Versuche entnehme. Auch ich hatte, von einem anderen Ideengang aus als Herr Senator, versucht, das Ferment im Eiter zu isoliren; ich extrahirte daher aus ca. 100 Ccm. frischem Eiter, die ich der Güte des Herrn Dr Busch verdanke, durch Glycerin das Ferment, und reinigte es nach der von Wittich-Hüfner angewandten Methode (Fällen mit absolutem Alkohol und wiederholte Extraction, Fällung u. s. w,); man gewinnt so ein weisses, in Wasser leicht lösliches Pulver, das nach Art des Pancreasfermentes Eiweiss zu verdauen scheint; ich habe es zu Fieberversuchen noch nicht benutzt, bin aber von dieser Fähigkeit des Ferments, pyrogen zu wirken, nach den soeben gehörten Mittheilungen überzeugt.

Auf die Frage des Herrn Guttmann bemerkt Herr Senator, dass die Temperaturen im Rectum gemessen seien. Berührung der Ohren sei möglichst zu vermeiden, der hierdurch bedingten Erregung der Thiere wegen. Die Temperatur der Ohren sei übrigens von der Haltung derselben abhängig. Die Ohren seien kühl, wenn die Thiere sie frei in der Luft hielten, dagegen erwärmten sie sich, wenn sie dem Körper anlägen. Die beste Stellung für die Beobachtung sei erstere, und nähmen die Thiere dieselbe an, wenn sie sich selbst überlassen wären, und lauschten.

Herr v. Langenbeck fragt, wie Injectionen von reinem Glycerin wirkten.

Herr Senator erwiedert, dass er diesen nothwendigen Controle-Versuch gemacht, aber anzuführen vergessen habe. Verdünntes Glycerin wirke aber nicht pyrogen. Höchstens sei nach solchen Injectionen eine flüchtige und nicht hochgradige Temperatur-Steigerung eingetreten, währdern nach pyrogenhaltigem Glycerin mehrtägiges Fieber entstehe.

---

## Sitzung vom 19. Februar 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Senator.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und angenommen.

Als Gäste sind anwesend: Dr. Feja aus Sliacs, Dr. Busse aus Berlin, Dr. Fischer aus Schweinfurth.

Als neu aufgenommene Mitglieder werden verlesen die Herren DDr. Max Meyer, Osc. Simon, Schlesinger, Harder, Martin jun., Salzmann, Jacques Meyer, Israel, Lassar, Thiele, Koch, Paalzow, Schwabach, Wilde, Blasius und Dennert.

1) Hierauf demonstrirt Hr. Julius Wolff einen Fall von geheilter Hüftgelenksresection, bei welchem in der Nachbehandlung die Taylor'sche Maschine mit grossem Nutzen in Anwendung gezogen wurde. Sodann beginnt:

2) Hr. Pincus seinen Vortrag über Vaccination und Syphilis vaccinata, welchen er abbricht, um

3) Hrn. Virchow für seinen angekündigten Vortrag über die sogenannte zweiköpfige Nachtigall Zeit zu lassen. (Derselbe ist im anderen Theil abgedruckt.)

Im Anschluss an denselben berichtet Herr Auerbach über eine von ihm vor 5 Jahren beobachtete Entbindung, bei welcher zwei getrennte Körper mit einem gemeinschaftlichen Kopf, der ein wohlgeformtes Gesicht zeigte, todt geboren wurden. Eine nähere Untersuchung dieser Missgeburt scheiterte an dem Widerstreben des Vaters.

Hr. Virchow bemerkt dazu, dass solche Missbildungen, wenn auch selten, doch mehrfach sicher constatirt seien.

---

## Sitzung vom 26. Februar 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Ries.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Herr Obermeier macht vor der Tagesordnung die Mittheilung, dass er im Blute von Recurrens-Kranken fadenförmige Gebilde mit grosser Constanz beobachtet habe. Bereits bei der ersten Recurrensepidemie, die in Berlin vom November 1867 bis zum Mai 1868 herrschte, habe er das Blut von 82 Kranken, der damaligen Richtung folgend, hauptsächlich auf Hallier'sche Pilze untersucht, ohne etwas dergleichen zu entdecken. Bei den letzten Fällen aber seien ihm damals

schon eigenthümliche Fäden zwischen dem Fibringerinnsel aufgefallen, und zuletzt ganz bestimmte Figuren, Haufen von Körnern, zu denen radienförmig Fäden liefen, die sich in steter Bewegung befanden. Das Erlöschen der Epidemie machte die Fortsetzung dieser Untersuchungen unmöglich, und Herr Obermeier enthielt sich deshalb, dieselben in dem Bericht, den er damals über die Recurrens-Epidemie abstattete, zu erwähnen. In diesem Jahre aber bot sich mehrfach Gelegenheit, die Sache wieder aufzunehmen. Bei einer rückfälligen Kranken, einem 17jährigen Mädchen, zeigte gleich das erste Präparat dieselben Gebilde, sehr feine Fäden von verschiedener Länge in steter Bewegung zwischen Haufen von Blutkörperchen. Um jede Verunreinigung auszuschliessen, wurde die Haut erst mit Alkohol und dann mit Wasser abgewaschen, mit der Lancette ein Stich in den Unterarm gemacht, und der hervorquellende Blutstropfen gleich am Krankenbett auf den Objectträger gebracht. Bei 450- bis 500facher Vergrösserung sah man dann, wenn die Blutkörperchen zur Ruhe gekommen waren, und sich in die bekannten Formen von Münzrollen geordnet hatten, nach und nach zwischen ihnen Fäden erscheinen von unmessbarer Dünne, scheinbar aus hyalinem Plasma bestehend, ohne Gliederung. Wo die in steter, hebender und senkender, wellenförmiger und spiraliger Bewegung befindlichen Fäden sich kreuzten, bildeten sie durch Verklebung scheinbar Glomeruli und erinnerten dann an Amöben. Diese Gebilde wurden nur während der Fieberzeit gefunden, und zwar bei sechs Kranken im ersten, bei je dreien im zweiten und dritten Anfall. Bei den ersten Anfällen schienen die Fäden grösser zu sein und sich lebhafter zu bewegen. Nicht an allen Tagen waren dieselben sichtbar, insbesondere gegen die Zeit der Krise hin schienen sie zu verschwinden; niemals aber wurden sie in der Zeit zwischen den einzelnen Anfällen und nach Beendigung der Krankheit gefunden.

Zur Controlle wurde das Blut von anderen Kranken, in drei Fällen von Typhus exanthematicus, 2 von Typhus abdominalis, 2 von Pneumonie, 1 von Erysipel, 1 von Rheumatismus acutus, sowie von fünf Gesunden auf diese Gebilde untersucht, aber nichts dergleichen gefunden.

Bei der Neuheit der Sache will der Vortragende unterlassen, eine Hypothese an das Vorkommen dieser Fäden zu knüpfen; allerdings schienen sie specifisch zu sein für die Fieberzeit der Recurrens, denn bei fünf dieser Krankheit verdächtigen, aus einem Hause herstammenden Fällen seien sie in zweien gefunden, in dreien nicht entdeckt worden, und die spätere Beobachtung habe bestätigt, dass nur die beiden ersten wirklich Recurrensfälle waren.

Herr v. Langenbeck schliesst sich der Ansicht des Herrn Obermeier an, dass vorläufig die Thatsache zu registriren sei, ohne eine weitere Vermuthung daran zu knüpfen. Die Erscheinung sei eine ganz merkwürdige und neue, und könne vielleicht zu grossen Resultaten führen.

Tagesordnung.

Herr Lucae: Die Perlgeschwulst des Schläfenbeins vom klinischen Standpunkte (mit Demonstrationen).

Eine sehr bemerkenswerthe, nicht gar selten am Felsenbeine zur Beobachtung kommende Erscheinung ist die Geschwulst, welche von Johannes Müller Cholesteatom, von Virchow Perlgeschwulst genannt worden ist. Während dieselbe bis jetzt nur post mortem erkannt worden ist, und daher hauptsächlich ein anatomisches Interesse in Anspruch genommen hat, soll in Folgendem vom klinischen Standpunkte aus die Möglichkeit erörtert werden, diese Geschwülste schon während des Lebens durch Stücke derselben, die man beispielsweise durch Einspritzen entfernt, zu diagnosticiren, und dem Ausgange derselben durch Thrombose der Sinus und Meningitis zum Tode vorzubeugen.

Die Fälle, in welchen bei Lebzeiten solche Geschwulstmassen entfernt wurden, sind ausserordentlich selten. Virchow hat seine Untersuchungen an zwei Personen gemacht, Vater und Sohn; beide, in hohem Grade schwerhörig, hatten hinten und oben im Gehörgang eine cariöse Stelle, umgeben von leicht blutenden Granulationen, in deren Mitte eine weisse glänzende Masse sass, die den Bau der Perlgeschwulst hatte. Der Name Cholesteatom wird von Virchow mit Recht verworfen, da nicht die rhombischen Tafeln des Cholestearins das Entscheidende sind, sondern grosse, scheinbar kernlose Zellen, die ein zierliches Bild geben, dasselbe wie ein Stück macerirter Epidermis aus dem Gehörgange eines Otorrhoischen, und ausserdem kleine lichtbrechende Körper, die zuweilen in grosser Zahl auftreten und Zellenkerne vortäuschen.

Mehrere Fälle anscheinend gleicher Art sind von Toynbee beobachtet worden, der sie allerdings für eine Balggeschwulst ansieht, und der Meinung ist, dass sie im Gehörgang entsteht, denselben erweitert und nach innen perforirt. Gruber sah eine solche Perlgeschwulst einmal nach Entfernung eines Polypen, und auch Schwarze will derartige Massen in einem Falle entfernt haben.

Aus den nachfolgenden vom Vortragenden beobachteten Fällen geht hervor, dass der Sitz der Affection ganz entschieden die Paukenhöhle ist; freilich darf man von Perlgeschwulst nicht sprechen, wenn irgend eine Menge Epidermisfetzen bei einer eitrigen Otitis aus dem Gehörgange kommt, sondern nur, wo geschichtete Lamellen solcher Hautmassen einen bohnen-, erbsen- oder eichelförmigen Körper bilden.

Der erste Fall, eine 30jährige Frau, die früher Jahre lang an Ohrenfluss gelitten hatte und schwerhörig geblieben war, kam mit allen Symptomen der Hirnreizung zur Beobachtung. Auf dem Grunde des Gehörganges sah man Cerumen - ähnliche Massen, die durch Einspritzungen in grossen Mengen entleert, zuerst bräunlich, dann mehr weisslich glänzend aussahen; eine durch den Druck derselben entstandene Schmerzhaftigkeit hinter dem Ohre wich einer Blutentleerung, im Uebrigen aber schwanden nach Entleerung dieser Massen alle Symptome der Hirnreizung, und man konnte, nachdem der Gehörgang nun frei geworden, einen sehr grossen Defect des Trommelfells und eine vom Steigbügel herkommende polypöse Wucherung erkennen. Nach Schwinden der Entzündungserscheinungen

und Beseitigung der Granulationen durch Aetzen fühlte man mit der Sonde oben in der Paukenhöhle eine cariöse Stelle; nach einigen Wochen war die Heilung vollständig, auch das Gehör bedeutend gebessert.

In dem zweiten Falle hatte der 40jährige Patient beim Ausschnauben plötzlich ein Durchpfeifen der Luft durch das Trommelfell empfunden, und dann seröse Flüssigkeit aus dem Ohre entleert, der erbsen- bis bohnengrosse Stücke beigemengt waren, die der Pat. für geronnenes Eiweiss hielt, aber dasselbe Bild darboten, wie ein vom Vortragenden vor 8 Jahren der Gesellschaft vorgelegtes Präparat einer Perlgeschwulst der Pauken-Höhle bei intactem Trommelfell, das sich durch grosse Riesenzellen mit ausserordentlich vielen grossen Kernen auszeichnete. Nachdem aus der hinten am Trommelfell befindlichen Perforationsöffnung verschiedene Stücke entleert waren, trat Besserung ein; dann kamen neue Attaquen, die Blutentziehungen nöthig machten, schliesslich ging der Kranke, der sich der ferneren Behandlung entzog, nach zuverlässiger Mittheilung an Phthisis zu Grunde, ohne dass am Ohre, dessen Function sich gebessert hatte, wieder Krankheitserscheinungen aufgetreten waren.

In dem dritten Falle, bei einem 17jährigen scrophulösen Knaben, fanden sich an beiden Ohren doppelte Perforationen des Trommelfells und polypös wuchernde Granulationen; nach mehreren Tagen wurden zuerst aus dem rechten, dann aus dem linken Ohre erbsen- bis bohnengrosse Massen von Perlgeschwulst entleert, und das vorher sehr beeinträchtigte Gehör war gebessert, namentlich auch noch durch ein künstliches Trommelfell.

Der vierte Kranke, ein 40jähriger Mann, hatte aus den örtlichen Erscheinungen schon einmal Schwindel und Erbrechen gehabt, konnte ohne Stock nicht mehr aufrecht stehen, und klagte über Verschleierung des betreffenden Auges; in dem erweiterten Grunde des nicht geschwollenen Gehörganges fand sich nach Entfernung von polypösen Granulationen eine glänzende, haselnussgrosse Masse, die erweicht und durch Spritzen entfernt wurde; die ganze Paukenhöhle war cariös; nach einigen Monaten erfolgte Heilung.

Sehr ähnlich war die Krankheit bei einer 40jährigen Dame, wo ebenfalls mit Sicherheit constatirt werden konnte, dass die Massen aus der Paukenhöhle kommen. Im 6. und 7. Fall war das Gefühl von Druck und Entzündung im Mittelohr vorhanden und schwand nach Entfernung der Massen.

Im 8. Fall, bei einem 25jährigen Manne, der schon früher einen Pfropf von Ohrenschmalz herausbefördert haben wollte, war eine colossale Menge dieser characteristischen Gebilde vorhanden, die nur mit grosser Mühe zu entfernen waren; man sah darnach wieder die Granulationen, aber es konnte nicht constatirt werden, ob das Trommelfell durchlöchert war.

Bei der neunten, seit ihrem 5. Lebensjahre otorrhoischen Kranken, der schon früher einmal ein Abscess hinter dem Ohr geöffnet worden war,

zeigten sich, was sehr verdächtig war, nicht blos im Grunde des Gehörganges, sondern auch nach dem Warzenfortsatze zu grosse Wucherungen; die Kranke zeigte die auch sonst häufige Erscheinung, dass nach dem Ausspritzen des Ohrs Schwindel und Erbrechen eintritt, in hohem Grade. Nach Entfernung der Granulationen bildete sich hinter dem Ohr ein grosser Abscess, nach dessen Incision der Warzenfortsatz cariös befunden wurde. Ein Sequester wurde entfernt, an welchem die ganze vom Gehörgang aus sichtbar gewesene Granulationsmasse hing; dreimal wurden aus dieser Oeffnung, gleichzeitig auch aus der Tiefe des Ohrs Massen von Perlgeschwulst entleert, und jetzt findet man mit dem Ohrenspiegel eine grosse Höhle bis in die Zellen des Warzenfortsatzes hinein.

Im zehnten und letzten Falle, bei einem Kinde, waren Granulationen am Trommelfell mit Defect desselben vorhanden; nach vergeblichen Versuchen, die Granulationen zu entfernen, wurde ein grosses Stück derselben mittelst des Galvanocauter weggebrannt, und wenige Tage nachher stiessen sich beim Ausspritzen bohnengrosse Fetzen von dem characteristischen Bau der Perlgeschwülste ab; dasselbe geschah bei Wiederholung der Operation. Die Kranke reiste von Berlin ab, bekam dann später beim Ausspritzen des Ohrs Schwindel und Erbrechen, und als der Vortragende bald nachher zu ihr berufen wurde, fand er bis auf die Abwesenheit der Schüttelfröste das vollkommene Bild der Pyämie. Die am folgenden Tage vorgenommene Anbohrung des Warzenfortsatzes lieferte keinen Eiter; die Kranke fühlte sich etwas erleichtert, ging aber am nächsten Tage zu Grunde; die Autopsie ergab oberhalb der Paukenhöhle ein bohnengrosses Cholesteatom; der cariöse Knochen war nach der Fossa sigmoidea hin 1 Mm. weit, der Sinus selbst groschengross durchbohrt. Der Vortragende hebt bei der Seltenheit dieser Fälle, und da man leicht geneigt ist, dergleichen für Ohrenschmalzpfröpfe zu halten, als characteristisch hervor, dass es sich hier durchweg um eine eiterige, granulirende, mit Caries einhergehende Entzündung des Mittelohrs handelt, aus welchem diese Pfröpfe mit Bestimmtheit stammen.

Herr v. Langenbeck ist zweifelhaft, ob in den Fällen des Herrn Lucae es sich um Perlgeschwülste als wirkliche Fremdbildungen, oder nur um abgelagerte Massen von ausgeschiedenem Cholestearin handelte. Dasselbe komme einmal in den Cholesteatomen, wie sie Cruveilhier, oder Perlgeschwülsten, wie sie Virchow nennt, vor, erscheine aber auch in grossen Massen als Ausscheidungs- und Zersetzungsproduct, z. B. in alten Hydrocelen und Abscessen; namentlich, sobald das Antrum Highmori in Folge von Katarrh erkranke, und bei längerem Verschluss durch Ansammlung von Secret sich erweitere, entleere sich, wenn man nach einem Jahr oder länger die Höhle eröffne, oft nichts, als ein dicker Brei von Cholestearin. Die Fälle, die Herr Lucae als Perlgeschwülste beschrieben habe, schienen nichts anderes zu sein, als Cholestearinmassen, wie sie häufig bei Caries vorkommen.

Herr Lucae erwidert, dass er ausser auf das Cholestearin, das er

immer für ein Nebenprodukt halte, hauptsächlich auf das Vorkommen der polygonalen Zellen Gewicht gelegt habe.

Herr v. Langenbeck fragt noch einmal, ob Herr Lucae meine, es habe sich in seinen Fällen wirklich um Perlgeschwülste gehandelt, die im Cavum tympani entstanden seien, oder um Caries mit Cholestearin als Nebenprodukt.

Herr Lucae schliesst aus einem Falle, wo eine derartige Geschwulst die Decke der Paukenhöhle mit scharfem Rande durchbohrt hatte, ohne dass Caries vorhanden war, und aus einem ähnlichen Falle Toynbee's, dass es sich allerdings um eine primäre Geschwulstbildung handle, eine Masse lamellöser Epidermisschichten, die von der Schleimhaut secernirt würden und schliesslich durch Caries zum Tode führen könnten. Namentlich der erste Fall, wo an der Decke immer neue Massen sichtbar wurden, und eine Communication zwischen den Sinus mastoidei und der Paukenhöhle entstand, lehre, dass der Sitz der Affection immer die Paukenhöhle sei.

Herr v. Langenbeck möchte gerade nach der letzten Schilderung dagegen protestiren, dass in diesen Fällen wirkliche Cholesteatome oder Perlgeschwülste die angeführten Erscheinungen hervorgebracht haben sollen; er sehe darin eine Caries, die bei längerem Bestehen die Cholestearin-Ausscheidungen veranlasst habe.

Herr Lucae hebt hervor, dass die Massen Epidermis enthielten und von einem Orte kamen, an dem normal keine Epidermis sich befindet.

Herr v. Langenbeck erwidert, dass das Cavum tympani mit Epithel ausgekleidet sei, und dieses sehr wohl in diese Cholestearinmassen eingeschlossen werden könne, worauf Herr Lucae bemerkt, dass das Epithel der Paukenhöhle kleinere Zellen zeige, als die Perlgeschwülste.

Herr Waldeck ist der Meinung des Herrn v. Langenbeck, dass es sich nicht um Geschwülste, die doch irgendwo aufsitzen müssten, handele; dass man die Massen durch Einspritzungen entfernen könne, spräche dagegen.

Herr v. Langenbeck möchte, wie es Gallensteine giebt, die aus reinem Cholestearin bestehen und doch niemals zu den Geschwülsten gerechnet werden, festgestellt wissen, ob diese Massen einer Fremdbildung angehören oder Zersetzungserscheinungen sind.

Herr Lucae hält diese Frage noch nicht für vollständig gelöst, glaubt jedoch, dass die Geschwulst das Primäre und die Caries nur secundär sei; er habe nur erweisen wollen, dass diese Fälle sehr ernster Natur seien, und dass sie aus dem Mittelohr stammen, während Toynbee meint, dass sie in dem äusseren Gehörgang ihren Sitz haben.

## General-Versammlung vom 5. März 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Liebreich.

1. Als Gast anwesend Herr Dr. Langner aus Landeck.

2. Herr Quincke zeigt seinen Austritt aus der Gesellschaft an.

3. Eingegangene Schriften: Schütz, Medicinische Casuistik nach eigenen Erfahrungen.

4. Der Antrag der Aufnahme-Commission wird angenommen, und als Zusatz zu dem §. 3. der Statuten beschlossen:

„Mitglieder, welche Berlin verlassen, behalten auf ihren Wunsch die Mitgliedschaft.

5. Vortrag des Herrn Baginsky: Ueber Typhus und typhoide Meningitis der Kinder.

M. H.! Ueber die Erkrankungsformen, auf welche ich für heut Ihre Aufmerksamkeit lenken möchte, bin ich zwar kaum in der Lage, Ihnen positiv Neues zu sagen, dieselben gehören auch keineswegs zu den Seltenheiten, vielmehr haben dieselben gerade wegen der verhältnissmässigen Häufigkeit ihres Auftretens, und wegen der Schwierigkeiten, die sie selbst geübten Praktikern mit Bezug auf Diagnose und Prognose zu bereiten pflegen, hohes praktisches Interesse. Meine Mittheilungen mögen deshalb nur dazu dienen, eine möglichst lebhafte Diskussion anzuregen, in welchen die reichen Erfahrungen insbesondere der älteren Herren Praktiker und Collegen zur Geltung kommen.

Die Erkrankungen, von denen ich rede, sind diejenigen, bei welchen die Diagnose schwankt zwischen Ileotyphus und einem Leiden der Meningen oder des Cerebrum. — Der Name typhoide Meningitis, dies sei hier sogleich hervorgehoben, ist von mir nur der Kürze wegen gebraucht, ohne dass ich selbst wünschte, ihn in die Wissenschaft einzuführen, da er klinisch zwar zutreffend, dennoch leicht im Stande wäre, Verwirrung anzurichten Erkrankungen gegenüber, welche pathologisch-anatomisch genau geschieden sind. — Drei Leiden des Schädelinhaltes sind es vorzugsweise, welche hier in Frage kommen: 1) die Meningitis simplex; 2) die Meningitis tuberculosa; 3) der einfache Hydrocephalus. Alle drei, das letztere allerdings mit der Meningitis simplex nicht selten verbunden, kommen in einzelnen Fällen so zur Erscheinung, dass sie sich vom Ileotyphus klinisch nur schwer unterscheiden lassen; in noch anderen Fällen gesellen sie sich dem Ileotyphus auf der Höhe der Erkrankung hinzu, oder schliessen sich demselben im Abheilungsstadium an, und dann ist die Diagnose doppelt schwierig. Für die Diagnose sind nun diejenigen Fälle, wo es sich um eine wirkliche Differentialdiagnose handelt, die wichtigeren, weil sowohl die Prognose, als auch die Therapie so wesentlich davon abhängen, während die Verbindung des Ileotyphus mit Erkrankungen des Schädel-

Inhaltes nur mehr wissenschaftliches Interesse haben, da sie fast durchgängig zum Tode führen.

Wir werden uns in erster Linie mit dem Ileotyphus und seinem Verhältniss zur Meningitis simplex, mit oder ohne Hydrocephalus, beschäftigen; der zweite Theil unserer Auseinandersetzung sei der Meningitis tuberculosa und ihrem Verhältnisse zum Ileotyphus gewidmet.

Der Ileotyphus ist im ersten Lebensjahre der Kinder eine im Ganzen seltene Krankheit, vom 2. Lebensjahre ab nimmt die Disposition zu, also gerade zu einer Zeit, wo auch die Neigung zu Gehirnerkrankungen grösser wird. Im Allgemeinen bietet der Kindertyphus kein von dem Typhus der Erwachsenen abweichendes Bild dar, und dasselbe ist ja so bekannt, dass ich hier selbstverständlich die umständliche Schilderung unterlasse. Nur auf einige besonders wichtige Punkte möchte ich mir erlauben, aufmerksam zu machen.

1) Auf das Aussehen der Zunge beim Ileotyphus scheint mir noch nicht genügend geachtet worden zu sein. Die Typhuszunge, denn so kann man sie in der That bezeichnen, sieht selbst im Anfange der Krankheit so characteristisch aus, dass sie allein oft schon im Stande ist, die Diagnose zu sichern. In den leichteren Fällen sieht man die Zungenfläche bis ca. 2 Linien vom Zungenrande von einem mehr oder weniger dicken grauweissen Belag eingenommen, der Rand des Belags ist genau parallel dem Zungenrande; der letztere in der Breite von, wie gesagt, etwa 2 Linien, ist hellroth oder tief dunkelroth, zumeist trocken oder neigt zum Trocknen. In den schweren Fällen wird der Belag gelb bis tiefdunkelbraun, es zeigen sich tiefe Furchen; die ganze Zunge ist trocken, und nicht selten schwer beweglich. Man sieht genau dieselbe Form eigentlich wohl bei keiner anderen Krankheit, und nur bei der Diphtherie oder bei schweren katarrhalischen Anginen kommt etwas Aehnliches vor; es dürfte deshalb das Aussehen der Zunge bei den Fällen, — dies sei hier vorweg genommen — wo im Anfangsstadium einer Erkrankung die Diagnose zwischen Ileotyphus und Meningitis tuberculosa schwankt, von entscheidender Wichtigkeit sein.

2) Der Puls ist beim Ileotyphus der Kinder recht oft nicht dicrotisch. Derselbe ist frequenter, als normal, indess stets regelmässig, d. h. er bleibt, vorausgesetzt, dass das Kind nicht schreit, oder durch Zufälligkeiten aufgeregt ist, also insbesondere während des Schlafes, auf ein und derselben einmal erreichten Höhe. Er ist des Abends wohl frequenter, als am Morgen, indess kommen erhebliche Schwankungen der Zahl in den einzelnen auf einander folgenden Stunden des Morgens oder Abends nicht vor. — Auch sind die Zeitintervalle zwischen den einzelnen Pulsschlägen einander gleich.

3) Von der Respiration lässt sich fast dasselbe sagen, wie vom Pulse. Dieselbe ist wohl dem Fieber angemessen frequenter, als normal, sie kann bei Complicationen des Ileotyphus mit Erkrankungen der Respirationsorgane sogar sehr frequent, stossend sein, indess ist sie stets regelmässig,

d. h. die einzelnen Respirationen haben im Allgemeinen gleiche Tiefe und Ausgiebigkeit, die Zeitintervalle zwischen den einzelnen Respirationen sind einander gleich, so dass die Schwankungen der Zahl in kurz aufeinander folgenden Zeiträumen nur gering sind.

Alle übrigen Symptome sind ja, wie gesagt, genügend bekannt, und bleiben hier unerwähnt: Der Gesammteindruck, welchen das Typhusbild macht, ist das einer gewissen Gleichmässigkeit; plötzliche, unerwartete Schwankungen sind fast gar nicht vorhanden, oder wenn sie auftreten, durch nachweisbare Complicationen, wie etwa starke Darmblutungen, Perforationen des Darmes u. dergl m. bedingt.

Die Prognose des Ileotyphus der Kinder ist im Allgemeinen eine recht gute, und man sieht nicht selten Kinder genesen, an deren Aufkommen man fast verzweifelt hätte.

Man sollte es nach dieser, wie ich glaube, naturgetreuen Fixirung der Typhussymptome kaum für möglich halten, dass die Krankheit mit Meningitis simplex oder mit Hydrocephalus verwechselt werden könne, und dennoch giebt es Fälle, wo die Entscheidung kaum möglich ist; ich habe 3 solcher Fälle im Jahre 1868 beobachtet und in dem Archiv für patholog. Anatomie, Bd. 49, pag. 521 veröffentlicht. Dieselben waren insbesondere dadurch characterisirt, dass eine Reihe von Symptomen, welche man sonst gewohnt ist, speciell der Meningitis zuzuschreiben, also 1) tiefer Sopor, oder besser gesagt Coma, 2) Erbrechen, 3) Stuhlverstopfung, 4) Cri hydrencéphalique bei denselben vorkamen. Da alle 3 Fälle genasen, so ist es höchst wahrscheinlich, dass es sich entweder doch nur um besonders schwere Typhusfälle, oder höchstens um unerhebliche, den Typhus complicirende Transsudationen in die Hirnventrikel (einfachen Hydrocephalus) handelte, die sich später wieder zurückbildeten. Ich verwies in meinem Aufsatz damals schon auf die von Löschner*) publicirten Fälle, wo sich auf der Höhe der Typhuserkrankung wirkliche Meningitis mit oder ohne Hydrocephalus entwickelte, und diese Complication die Diagnose recht sehr erschwerte. Einen anderen Fall von einfachem Hydrocephalus, der sich zu Ileotyphus gesellte, hat später Steiner**) veröffentlicht, ein Fall, der schliesslich unter maniakischen Erscheinungen zum Tode führte. An diesen letzteren reiht sich ein später von mir beobachteter Fall an.

Im September 1868 wurde ich zu einem 3jährigen Knaben gerufen, dessen Eltern gesund sind, und dessen jüngere, 1 Jahr alte Schwester von mir an einer Pleuritis behandelt und davon geheilt worden war. Der Knabe hatte plötzlich einen Anfall von Convulsionen gehabt, war stark collabirt, sehr blass, und etwas soporös. Nach Gebrauch einiger abführenden Calomelgaben ging der Anfall vorüber, und das Kind wurde gesund.

---

*) Löschner, Epidemiologische und klinische Studien aus dem Gebiete der Paediatrik. Prag, 1868. p. 172 ff.

**) Jahrbuch für Kinderheilkunde, 1869. p. 85.

Im März 1869 erkrankte das Kind unter Erscheinungen, die unzweifelhaft Ileotyphus erkennen liessen. Heftiges Fieber, Diarrhöen, dick belegte Typhuszunge, Milztumor, Benommenheit des Sensorium und Bronchialkatarrh waren die hervorstechendsten Symptome. Das Kind genas von dieser Krankheit und fing an, sich sichtlich zu erholen. Da traten plötzlich Kopfschmerzen und Erbrechen ein.

5. Mai. Starker Collaps, vehemente Kopfschmerzen, flacher Leib; die Extremitäten zucken wie im Beginne von Convulsionen; sehr unregelmässiger Puls, so dass das Zählen völlig unmaassgeblich war.

℞ Calomel c. Rheo
0,06 0,12
pro Dosi. 6 Dosen.

7. Mai. Stuhlgang ist erfolgt. Puls 130, etwas regelmässiger. Das Kind ist sehr übelgelaunt, weint, und klagt über heftigen Kopfschmerz. Das Sensorium scheint etwas benommen zu sein. Am Abend desselben Tages stellte sich Coma ein, paretische Erscheinungen der rechten oberen und unteren Extremität; häufige Zuckungen fast sämmtlicher Muskeln.

7. u. 8. Mai. Weite und starre Pupillen; fadenförmiger Puls, nicht zählbar. Respiration von Zeit zu Zeit oft halbe Minuten lang aussetzend, um alsdann mit tiefer Inspiration wieder zu beginnen. Stuhlgang und Urin ins Bett. Coma. Am folgenden Morgen erfolgte der Tod. Section nicht gestattet.

Hier schliesst sich also, ähnlich wie in dem Falle von Steiner eine Erkrankung des Gehirnes u. z. wohl Meningitis mit Hydrocephalus direct an den Ileotyphus an; die Diagnose der Gehirnerkrankung war allerdings hier nicht schwer, weil das Kind vom Typhus schon fast völlig genesen war, und der vehemente Kopfschmerz in Verbindung mit Erbrechen und die Neigung zu Convulsionen zu deutlich sprachen.

Fasst man die bisher erwähnten Fälle zusammen, so kann man sagen:

1) Es giebt im Verlaufe des Ileotyphus gewisse Symptome, welche eine Erkrankung des Schädelinhaltes u. z. Meningitis simplex und Hydrocephalus nur simuliren; diese Symptome sind Erbrechen, in Verbindung mit Stuhlverstopfung, tiefer Sopor oder Coma, und der Cri hydrencéphalique.

2) Typhus, Meningitis und Hydrocephalus können vereint auftreten; in solchen Fällen ist die Diagnose oft mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft, oder zuweilen gar nicht zu stellen.

3) Es kann der Hydrocephalus oder Meningitis mit Hydrocephalus in der Abheilungsperiode des Ileotyphus auftreten.

In den letzteren beiden Gruppen sind grosse Unruhe, oder auch tief comatöse Zustände, Convulsionen und Unregelmässigkeit des Pulses die hervorstechendsten Symptome.

Wir kommen nun zur tuberkulösen Meningitis. Versucht man es,

dem in der bei Weitem grössten Mehrzahl der Fälle doch genau abgegrenzten und wohl characterisirten Typhusbilde ein eben solches der Meningitis tuberculosa gegenüber zu stellen, so begegnet man der eigenthümlichen Schwierigkeit, dasselbe kaum entwerfen zu können. Unbestimmt in den Anfängen, zumeist sich ganz schleichend entwickelnd, in jedem einzelnen Falle mit anderen, der Individualität des Kranken abgezwungenen Symptomen in die Erscheinung tretend, zeigt die Krankheit in jedem neuen Falle eine andere Symptomengruppe. Indem sie das eine Mal vorzugsweise eine Affection des Tractus intestinalis vorspiegelt, setzt sie mit heftigem, der Therapie widerstehenden Erbrechen, mit Stuhlverstopfung, Appetitlosigkeit, leicht belegter Zunge und Kopfschmerz ein; ein ander Mal erscheinen die Respirationsorgane als das vorzugsweise befallene Gebiet. Die Respiration ist rasch, unregelmässig, oft seufzend, wie wenn den Kindern die Luft knapp wäre; dabei ist die Gesichtsfarbe blass, oder auch cyanotisch; die Kinder hüsteln oder haben auch vollkommen keuchhustenartige Anfälle; zwischendurch ist die Respiration oft von Stöhnen und Aechzen begleitet. In noch anderen Fällen traten frühzeitig die Gehirnsymptome in den Vordergrund, also Zuckungen einzelner Muskelgruppen, auch volle epileptiforme Anfälle, Contracturen, Paresen, Benommenheit des Sensorium bis zum tiefsten Coma. Kurz, ein seltsam gemischtes, versatiles Krankheitsbild, so dass, wenn überhaupt für diese Krankheit eine bestimmte Symptomenreihe als characteristisch aufgestellt worden ist, dieselbe nur gleichsam das Extract ist, aus einer ungemein grossen Anzahl von Einzelbeobachtungen. Dabei ist aber wohl festzuhalten, dass fast jedes einzelne der so zusammengestellten Symptome wenigstens in den Anfängen der Krankheit vorhanden sein, aber auch fehlen kann. Ich bin selbstverständlich hier weit davon entfernt, das summarische Bild der Krankheit des Genaueren zu malen, und möchte mir nur erlauben, ebenso, wie ich es für den Ileotyphus gethan habe, einzelne gerade dem Ileotyphus gegenüber besonders wichtige Momente hervor zu heben.

In erster Linie verdienen die Erscheinungen, welche der Digestionsapparat zeigt, unsere Berücksichtigung. Die Zunge ist in der Mehrzahl der Fälle leicht grauweiss belegt, indess hat der Belag niemals das Aussehen und die Gestalt wie an der Typhuszunge; derselbe lässt insbesondere die Ränder der Zunge nicht frei, und seine Contouren sind nicht parallel denen des Zungenrandes; auch wird die Zunge fast nie trocken und spröde, selbst nicht in den letzten Tagen der Krankheit. — Erbrechen ist oft vorhanden, kann indess auch gänzlich fehlen; wo es auftritt, erfolgt es sehr leicht und reichlich, so dass es, wie dies Coindet schon bezeichnet hat, den Anschein hat, als habe das Kind den Mund voll Flüssigkeit, die es nur ausspeit; der Stuhlgang im Grossen und Ganzen allerdings angehalten, kann auch spontan erfolgen, ja bei ganz kleinen Kindern können sogar Durchfälle auftreten. Das Abdomen ist oft abgeflacht, oft indess auch nicht. Milztumor kommt häufig vor.

Im Allgemeinen sieht man, dass die Erscheinungen am Digestionsapparat höchst variabler Natur sind, und mit Ausnahme des im Vergleich zum Ileotyphus doch nur immerhin negativen Befundes an der Zunge, haben dieselben nur dann hervorragenden Werth, wenn sie vereint zur Beobachtung gelangen.

Wichtiger als die genannten sind die Erscheinungen am Respirationsapparat. Schon in den frühesten Perioden der Krankheit fällt eine sonderbare Unregelmässigkeit der Respiration auf. Die Inspirationen sind in den verschiedenen Momenten der Beobachtung von verschiedener Tiefe, oft ungewöhnlich flach werden sie von tief hergeholten, wie Seufzer tönenden, unterbrochen; zwischen den einzelnen Respirationen treten ganz sonderbare Kaubewegungen ein, und wer jene Seufzer und Kaubewegungen ein Mal wahrgenommen hat, wird sie allerdings nie vergessen können. Zuweilen ist die Respiration stossend, wie bei entzündlichen Erkrankungen der Lungen, oder auch von lautem Stöhnen begleitet.

Aehnliches zeigt der Circulationsapparat. Der Puls ist in der Mehrzahl der Fälle entweder im Anfange der Krankheit oder im Verlaufe derselben unregelmässig, und zwar nach verschiedener Richtung hin. Die einzelnen Pulsschläge erfolgen nicht in gleichen Zeitintervallen, und so unbedeutend die Zeitdifferenz auch sein mag, so entgeht sie der sorgfältigen und insbesondere längeren Beobachtung (namentlich also bei ruhigen und schlafenden Kindern) nicht. Diese Verschiedenheit der Zeitintervalle macht es auch, dass man in den einzelnen auf einander folgenden Minuten verschiedene Pulszahlen zählt, so dass Schwankungen um 10—20 Pulsschläge vorkommen; auch differiren die Pulszahlen zu verschiedenen Tagesstunden ganz erheblich, so dass ein Kind am Abend (immer vorausgesetzt, dass keine besonderen aufregenden Ursachen, wie Unruhe, Weinen, Jactationen etc. vorhanden sind) fast die doppelte Pulszahl zeigen kann von der, die man am Morgen oder Mittage beobachtet hat. — Endlich kommt eine ganz besonders merkwürdige Erscheinung zu Tage, nämlich die, als ob die Arterie plötzlich einige Momente ganz unter dem Finger verschwände, so dass man, wenn man sich die Pulscurve graphisch auf einer graden Linie aufgetragen denkt, gleichsam für einige Momente unter die Linie käme. Rilliet und Barthez haben ferner noch auf den sogenannten schwirrenden Puls aufmerksam gemacht, der mir indess noch nicht begegnet ist. Alle die genannten Varianten des Pulses sind von hoher Wichtigkeit, und wenn dieselben gar in Verbindung mit heftigem Kopfschmerz und Erbrechen auftreten, so machen sie die Diagnose allerdings leicht. Wichtig ist ferner noch das Aussehen der Kinder. Tiefe Blässe und Apathie des Gesichtsausdrucks, oder Blässe abwechselnd mit dunkelrother Färbung der Wangen sind gar nicht selten; auch magern die Kinder in verhältnissmässig kurzer Zeit ganz erheblich ab.

Dass die constitutionelle Basis, hereditäre Anlage, vorausgegangene oder vorhandene Scrophulose, Rachitis für die Diagnose von ganz erheblichem Werth sind, braucht hier wohl kaum erwähnt zu werden.

Vergleicht man alle die soeben geschilderten Symptome mit den oben als dem Ileotyphus angehörig skizzirten, so sollte man meinen, dass sich beide Krankheiten sehr wohl auseinander halten lassen, und in der bei Weitem grössten Mehrzahl der Fälle ist dies wohl auch so; indess kommen einzelne Fälle vor, wo dies wahrlich nicht leicht ist, wo vielmehr sehr herbe Ueberraschungen dem Arzte zu Theil werden. Ich habe einen solchen Fall während einer Typhusepidemie erlebt, und denselben in dem eben citirten Aufsatz beschrieben*). Es ist ja nicht zu leugnen, dass bei Berücksichtigung aller Symptome, insbesondere der vorhandenen Unregelmässigkeit des Pulses in Verbindung mit der seufzenden Respiration die Diagnose hätte gestellt werden können, indess bot der herrschende Genius epidemicus, der Mangel hereditärer oder prädisponirender Ursachen Gegengewicht genug, um zum Irrthume zu verleiten. Ein Typhusfall, den ich in dem nächstfolgenden Jahre beobachtete, und der merkwürdigerweise genau dieselben Initialsymptome bot, wie der oben erwähnte Fall von Meningitis tuberculosa, mag des Vergleichs wegen hier skizzirt werden, um noch deutlicher zu illustriren, wie zweifelhaft in den ersten Tagen der Erkrankung doch die Diagnose sein kann.

Das erkrankte Kind, ein 10jähriges Mädchen, stammte aus gesunder Familie, und bot in den ersten Tagen der Krankheit folgendes Bild:

Heftiges Fieber, Anorexie, dick belegte Zunge, Mattigkeit, Kopfschmerz, Milztumor; Durchfall fehlt; das Abdomen weder aufgetrieben, noch abgeflacht. Die Respiration von Zeit zu Zeit tief seufzend, wie wenn das Kind aus Athemnoth gezwungen wäre, tief Luft zu holen. In den Lungen keinerlei Abnormität. Der Puls leicht unregelmässig, und zwar so, dass einzelne Pulsschläge auszufallen schienen.

Man sieht im Wesentlichen dasselbe, wie im vorigen Falle, und doch lehrte der Verlauf, dass man es mit einem einfachen Typhus zu thun habe. Es stellte sich Roseola ein, Diarrhöen, Delirien, Schwerhörigkeit, kurz alle Erscheinungen des Ileotyphus, der unter Chiningebrauch in ca. 4 Wochen glücklich verlief.

Bei denselben Initialsymptomen, unter demselben Genius epidemicus, während in beiden Fällen eine eigentlich disponirende Ursache (Scrophulose oder Anlage zur Phthise) fehlte, zeigten die beiden Fälle im weiteren Verlaufe zwei himmelweit von einander verschiedene Krankheiten; wenn überhaupt, so konnte in dem zweiten Falle nur aus dem Vorhandensein des typhösen Zungenbelags die Diagnose auf Typhus gestellt werden, und so sieht man, dass dieses bisher kaum gewürdigte Symptom unter gewissen Verhältnissen von erheblicher Bedeutung sein kann.

Ein dritter Fall wurde von mir während der letzten grossen Berliner Typhusepidemie beobachtet. Derselbe betraf ein 5jähriges Mädchen, dessen Mutter phthisisch ist, während das Aussehen des Vaters die phthisische Anlage nicht verleugnet. Am 22. November klagte das Kind über

---

*) l. c. p. 522.

heftigen Kopfschmerz, so dass es mit beiden Händen den Kopf festhielt. Mehrmaliges Erbrechen, die Gesichtsfarbe ist von wahrer Leichenblässe, der Gesichtsausdruck sonderbar apathisch. Puls regelmässig 120. Hauttemperatur erhöht. Zunge feucht, leicht belegt; kaum nachweisbarer Milztumor.

℞ Sol. Chinin 0,6 : 120. 2stündl. 1 Essl.

25. Wesentlich derselbe Zustand; heftiger Kopfschmerz und Leichenblässe des Gesichtes; mangelnder Stuhlgang.

℞ Calomel c. Rheo
0,06 0,12
pro Dosis. 2stündl 1 Pulv.

26. Mehrere Stuhlgänge sind erfolgt. Kopf freier, auch der Gesichtsausdruck lebhafter. Puls 110, regelmässig, desgleichen die Respiration regelmässig.

27. Stärker belegte Zunge, heisse Haut; der Kopf frei, namentlich keine heftigen Schmerzen; sonst Stat. idem.

℞ Acid. hydrochlorat 1 : 120.
2stündl. 1 Kdlöff.

Von nun an traten alle Erscheinungen eines leichten Typhus (Febricula) auf. Die Zunge hat den typhoiden Belag. — Unter fortdauerndem Chiningebrauch genas das Kind. —

Es muss bei diesem Falle bis zu heut dahin gestellt bleiben, ob die Krankheit in Wahrheit ein leichter Typhus war, oder ob man es mit einer leichten Eruption miliarer Tuberkeln zu thun gehabt habe, deren Nachschüben das Kind vielleicht noch später erliegt. — (vid. Nachtrag.)

Einen 4. Fall, der in den ersten Tagen der Beobachtung von einem Herrn Collegen für einen Gastricismus (Febricula) gehalten wurde, habe ich noch in diesem Augenblicke in Behandlung. Als ich denselben sah, lag die Diagnose allerdings auf der Hand. Convulsionen, Coma, unbeschreibliche Unregelmässigkeit des Pulses und der Respiration zusammengehalten mit früher vorhandenen schweren scrophulösen Affectionen liessen gar kein Zweifel über das Wesen der Erkrankung aufkommen. (vid. Nachtrag.)

Bei allen 4 soeben beschriebenen Fällen waren es die Initialsymptome, welche die Diagnose zweifelhaft machten, indess kommen, wie schon erwähnt, selbst auf der Höhe einer sonst ausgesprochenen tuberculösen Meningitis mitunter Symptome zum Vorschein, welche den Ileotyphus wenn auch nur vorspiegeln. Hierfür war mir insbesondere eine bei einem Erwachsenen gemachte Beobachtung höchst lehrreich. Die Erkrankung betraf einen 28jährigen Mann. Derselbe wurde schon seit längerer Zeit von mir an Phthise behandelt; es war seit lange rechterseits in der Lungenspitze eine bedeutende Caverne nachweisbar. Die Abmagerung des bis dahin sehr thätigen Menschen machte in kurzer Zeit ganz auffällige Fortschritte; ebenso steigerte sich das Gefühl der Mattigkeit; vehemente Kopf-

schmerzen raubten die Nachtruhe. Stuhlgang angehalten, sehr unregelmässiger Puls; fieberhafte Haut; beschleunigte Respiration.

℞ Kali bromat. 0,6 } pro Dosis
c. Chinin sulf. 0,06 } 2stündl.
und kalte Ueberschläge.

Der Kopfschmerz wich nicht, die Stuhlverstopfung hartnäckig. Darauf: Calomel 0,06 pro Dosis und später ol. Ricini. Es erfolgte Stuhlgang; Erbrechen war nie vorhanden.

Bis dahin war Patient noch ausser Bett.

Nach einigen Tagen fand ich denselben somnolent; Klage über Kopfschmerz; die Untersuchung ergiebt neben den schon bekannten Erscheinungen am Thorax erheblichen Milztumor. Heisse Haut. Puls 120, äusserst unregelmässig. Abdomen nicht abgeflacht, indess auch nicht aufgetrieben. Patient hat mehrmaliges Nasenbluten gehabt. Stuhlgang fehlt.

So blieb der Zustand einige Tage; unter heftigem Fieber nahm die Somnolenz mehr und mehr zu und unter Coma, ohne dass je Convulsionen eingetreten wären, erfolgte der Tod. Die Section ergab: Doppelseitige käsige Pneumonie und frische Miliartuberculose der Lungen. Der ganze Oberlappen der rechten Lunge ist in eine grosse Caverne verwandelt, die reichlich mit Eiter gefüllt ist; im Darm nichts Abnormes. Schwellung der intestinalen Lymphdrüsen. Miliartuberculose der Leber, Milz und Nieren. Die Milz stark geschwollen. Tuberculöse Meningitis an der Basis cerebri; auch ist an der Convexität des Gehirns die pia mater mit einer gelbgrünen, sulzigen Substanz durchtränkt. In den Hirnventrikeln etwas wässerige Flüssigkeit.

Es war ja in diesem Falle selbstverständlich niemals zu zweifeln, dass man es mit einer tuberculösen Erkrankung der Meningen zu thun habe, indess waren der erhebliche Milztumor, das bedeutende Fieber, und auch das Auftreten von reichlichem Nasenbluten so eigenthümliche Symptome, dass der Gedanke an Ileotyphus doch erweckt werden konnte.

Fassen wir das Gesagte noch ein Mal zusammen so wollen wir sagen:

1. Die Initialsymptome der tuberculösen Meningitis sind denen des Ileotyphus, insbesondere derjenigen Fälle, welche nur leichte Erkrankungsformen zu sein scheinen (febriculöse Form) zuweilen täuschend ähnlich. Das Stichhaltigste der Differentialsymptome ist stets das Aussehen der Zunge. Das characteristische, oben geschilderte Aussehen des Zungenbelags entscheidet unter fast gleichen Symptomen für Typhus; — für tuberculöse Meningitis sprechen in hervorragendem Masse die Unregelmässigkeit des Pulses und der Respiration.

2. Auf der Höhe der tuberculösen Meningitis können zuweilen Symptome auftreten, welche den Ileotyphus vorspiegeln. Der gesammte vorangegangene Symptomencomplex und das Vorhandensein einer älteren constitutionellen Erkrankung (Scrophulose, Rachitis, Phthise) geben die Entscheidung.

## Nachtrag.

1. Bei dem 5jährigen Mädchen ist in diesen Tagen von Neuem heftiger Kopfschmerz und mehrmaliges Erbrechen eingetreten. Das Kind ist an dem Tage nach dem Anfalle blass, und zeigt einen sonderbar unregelmässigen Puls; einzelne Schläge erscheinen den vorangehenden nachschleppend, dann folgen wieder eine ganze Summe von Pulsschlägen in regelmässiger Reihenfolge, bis das Phänomen sich erneut. Im Allgemeinen fühlt das Kind sich sonst wohl, hat Appetit, ist fieberfrei und zeigt in den Respirationsorganen der allgenauesten Untersuchung nichts Abnormes. Die Erscheinungen sind, wie ich glaube, kaum anders zu deuten, als dass sich bei dem Kinde langsame Miliartuberculose entwickelt.

2. Der als 4. Erkrankungsfall oben bezeichnete Fall hatte, wie mir der beobachtende Herr College so gütig war mitzutheilen, folgende Entwickelung gehabt. Der Knabe war früher sehr scrophulös gewesen, hatte insbesondere an Drüsenabscessen am Halse gelitten. Seit einem Jahre ist derselbe indess gesund. In den letzten 8 Tagen führte er Klage über Unwohlsein, ohne indess bestimmte Angaben zu machen. Nur war die Unruhe des Patienten auffällig; so sagte er oft „Was soll ich machen?“

Am 1. März Abends zeigte er belegte Zunge, Appetitlosigkeit. Puls etwas frequenter als normal (Zahl ?), doch regelmässig. — Temperatur 39. Die Respiration frei, ganz regelmässig. Die Untersuchung der Lungen ergab nichts Abnormes. Das Sensorium frei. Milz nicht vergrössert.

℞ Inf. Rad. Rhei
4 : 150
Acid. hydrochlorati 1.

Den 2. März. Temperatur 39,3 am Morgen. Sonst derselbe Zustand. Am Abend soll plötzlich ein Anfall von Convulsionen eingetreten sein, der indess so rasch vorüberging, dass der rasch herbeigeholte Arzt nichts mehr davon wahrnahm. Stuhlgang ist erfolgt.

Den 3. März. Erbrechen. Stuhlgang. Keine Klage über Kopfschmerz. Das Sensorium frei. Die Temperatur Abends 39,5.

Den 4. März traten plötzlich heftige Convulsionen ein, Coma; ungemeine Unregelmässigkeit der Respiration und des Pulses; die Bulbi rollen hin und her. Pupillen starr, sehr weit. — Temperatur am Abend 41,0.

Von da an blieb unter abwechselnd eintretenden und verschwindenden Convulsionen und Paresen der Zustand wesentlich unverändert bis zum Tode, der am 8. März erfolgte.

Die Section ergab: An der Basis der rechten Hirnhälfte in der Gegend der Fossa Silvii ein eitriges Exsudat. Die Pia mater ringsum trübe, feucht, an einzelnen Stellen dem Gehirn fest anhaftend, zeigt ganz einzelne winzig kleine miliare graugelbliche Knötchen. Die Hirnhöhlen enthalten nahezu 4 Löffel Flüssigkeit. In der linken Lungenspitze ein schiefergrauer etwa haselnussgrosser alter Heerd; in der Umgebung desselben käsige Peribronchitis. In der rechten Lunge im Oberlappen ein eben so grossen käsigen Heerd augenscheinlich jüngeren Datums, gleich-

falls umgeben von käsiger Peribronchitis der grösseren und kleineren Bronchien. In beiden Lungen Hypostase der Unterlappen. Milz nicht geschwollen. In keinem Organe, auch nicht in der Chorioidea miliare Tuberkel.

Herr Henoch. Herr Baginsky habe durch den Titel seines Vortrages Unterschiede zwischen Typhus und Meningitis in Aussicht gestellt, die in den Handbüchern über Kinderheilkunde bis jetzt nicht notirt seien; er könne die von Herrn B. aufgeführten Unterschiede jedoch nicht für neu anerkennen. Ein Symptom wolle er jedoch als neu aufgeführt gelten lassen, nämlich die Beschaffenheit der Zunge, aus seiner Erfahrung jedoch könne er keine Bestätigung dieses Unterschiedes geben. In den ersten 8 Tagen; und um diese Zeit könne es sich nur handeln, habe er bei Meningitis tubercul. neben den verschiedensten Arten einer anomalen Zunge auch die von Herrn Baginsky für Ileotyphus beschriebene Zunge gesehen; er glaube, dass die meisten Autoren mit ihm in Uebereinstimmung seien. In dem Codex für Kinderkrankheiten von Barthez und Rilliet sei Aehnliches gesagt. Ueberhaupt sei die Untersuchung eines Organs für die Diagnose nicht so maassgebend.

Herr Baginsky habe drei Krankheitszustände dem Typhus gegenüber gestellt, die reine Meningitis, die tuberculöse Meningitis und das Hydrocephaloid.

Letztere Form lasse sich unmöglich mit dem Typhus verwechseln, dieselbe zeige sich nur bei ärmlichen, abgemagerten, schwächlichen Individuen, lasse man auch diese Beziehungen fort, so sei durch die Untersuchung der Körpertemperatur eine Verwechselung unmöglich, da beim Hydrocephaloid die Temperatur entweder normal oder niedriger befunden werde.

Was die reine Meningitis betrifft, so könnte es sich nur bei der phrenitischen Form um eine Verwechselung handeln; es treten hier von vornherein furibunde Delirien auf.

Von dem Cri hydrocephalique müsse er allerdings zugestehen, dass derselbe zuweilen im späteren Stadium beobachtet werde, aber es spräche gerade dafür, dass dieser Schrei für die Meningitis nicht als eigenthümlich zu betrachten sei.

Was die andere Form der Meningitis betrifft, so sei sie deshalb schwer mit einem Typhus zu verwechseln, weil der Beginn der Krankheit in der ersten Woche ein vollkommen verschiedenes Bild darbiete.

Dass in späteren Wochen Convulsionen vorkommen, ist behauptet worden, jedoch sei es von ihm nie beobachtet worden. — Dass Erbrechen beim Typhus vorkomme, sei richtig; wenn man aber den ganzen Complex berücksichtige, kann man nie irre gehen.

Bei der tuberculösen Form der Meningitis sei eine Verwechselung mit den Symptomen des Typhus möglich; betrachte man jedoch die Anamnese aufmerksam, so kann bei Berücksichtigung des Verlaufs der Krankheit kaum ein Zweifel entstehen, auch sei der Symptomencomplex der tuberculösen Meningitis nicht so variabel, wie Herr Baginski es schildere.

Man kann mit Legendre folgende Formen annehmen:

1) diejenige, welche mit gastrischen Erscheinungen beginne, und nach etwa 14 Tagen mit Convulsionen endige;

2) die Meningitis bei Kindern mit ausgedehnten käsigen Processen; hier verlaufe die Krankheit, die mit Convulsionen einsetze, innerhalb 4 bis 5 Tagen letal.

Die letzte.e Form könne daher gar nicht mit Typhus verwechselt werden.

Was die erstere Form betreffe, so sei hier für den Unterschied wiederum die Temperaturcurve maassgebend. Beim Ileotyphus setze die Temperaturcurve hoch ein, und gehe so fort, bei der Meningitis gäbe es vollkommen fieberfreie Perioden. Der Puls biete, wie Herr Baginski es hervorgehoben habe, einen Unterschied, aber man finde auch bei Meningitis eine Abweichung von den gewöhnlichen Angaben, während bei Gastricismen, wenn man nach dem Pulse urtheilen wollte, eine Meningitis annehmen würde, es sei bereits ein Fall anderweitig mitgetheilt worden, in welchem nach einem Emeticum diese Symptome geschwunden seien.

Herr Baginsky: Ich will nur bemerken, dass ein wohlerfahrener Kinderarzt, Löschner in Prag, schreibt, man sollte es, nachdem er 20 Jahre Typhus und Meningitis beobachtet habe, es kaum für möglich halten, dass er bei der Diagnose häsitirte, und dabei veröffentlicht er Fälle, durch welche er darthut, wie schwierig die Diagnose zuweilen ist, und welchen Täuschungen man bei derselben ausgesetzt ist. Es scheint die Diagnose also doch nicht so leicht zu sein. Wenn ich von Hydrocephaloid gesprochen habe, so muss man auch hier 2 Formen unterscheiden; es giebt Fälle, wo Ausschwitzungen in das Gehirn vorkommen, die nicht abgemagerte Kinder betreffen, also mehr acuter Natur. Steiner veröffentlicht einen Fall, wo sich Hydrocephalus ohne Meningitis entwickelte nach einem Typhus; auch Steiner macht die Bemerkung, dass die Diagnose nicht leicht gewesen ist.

Herr Henoch. Der Fall von Steiner ist mir bekannt, ich glaube aber, dass diese Erscheinung nicht selten ist, nicht allein bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen kommen Ausschwitzungen in das Gehirn und Manie nicht so ganz enorm selten vor. Bei einer der von Herrn Baginsky mitgetheilten Krankengeschichten war, wie mir schien, ein Punkt nicht vollständig erklärt. Es wurde nämlich gesagt, dass nach einem Typhus ein Kind Meningitis bekommen habe, und früher schon einmal an Convulsionen erkrankt gewesen sei. Gerade diese Fälle sind es, welche sehr häufig Verwirrung anrichten: es ist wohl möglich, dass der erste Anfall der Convulsionen auf einer Tuberkulose des Gehirns beruhte, und dass es später dann abermals zu einer plötzlichen weiteren Manifestation der Krankheit kam. Nun ist es ganz bekannt, dass, wenn eine Tuberkulose des Gehirns besteht, Krankheiten wie Typhus fördernd auf dieselbe einwirken, und dann leicht Hydrocephalus sich hinzugesellt. Auch denke man daran, dass manche Fälle von Hydrocephalus chronicus

auf Tuberculose beruhen, nicht etwa blos auf einer Tuberkel-Entwickelung im Ependym, sondern auch auf Entwickelung grösserer Tuberkeln im Cerebellum, wodurch die Vena magna Galens comprimirt und Transsudation herbeigeführt werden könne.

---

## Sitzung vom 19. März 1873.

Vorsitzender: Herr Siegmund.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Der Herr Vorsitzende zeigt den Tod des Herrn Erhard an, und ordert die Gesellschaft auf, sich um das Andenken dieses verdienstvollen und eifrigen Mitgliedes zu ehren, von den Sitzen zu erheben, was geschieht.

Herr Liebreich demonstrirt eine Pravaz'sche Spritze, deren Nadel aus Platin-Iridium gefertigt ist. Dieses Metall ist stahlhart, so dass auf Wunsch des Vortragenden der Versuch gemacht wird, Messer daraus herzustellen. Es hat den Vorzug, dass es ohne Veränderung geglüht werden kann. Die durchbohrte Nadel kann also durch Glühen gereinigt werden.

Herr Henoch: Mittheilung aus der Praxis über Diphtherie.

Die Mittheilung von Erlebnissen der ärztlichen Praxis, wie der folgende Fall eine darstelle, sei geeignet, zum Austausch des lebendigen Wortes zu führen, wenn sie auch nicht epochemachende Thatsachen enthalte. Der Fall betreffe ein 9jähriges Mädchen. Dasselbe erkrankte am 7. Januar a. c. an Diphtherie. Die Temperatur war sehr hoch, 39,8 bis 39,9, die ganze Fläche des Velum und des Pharynx von einer dichten, festhaftenden Membran überzogen. Dabei war Foetor oris, Ausfluss einer stinkenden Flüssigkeit aus der Nase und Schwellung der submandibularen Lymphdrüsen vorhanden. Die nächsten Tage zeigten einen über alle Erwartung günstigen Verlauf. Der Pharynx reinigte sich, Foetor und Coryza nahmen ab. Die Behandlung bestand in der Darreichung grosser Quantitäten von Eis, der perpetuirlichen Application von Eisbeuteln und Gurgelungen abwechselnd mit Acid. tannicum und Aqua calcis. Ausserdem wurden innerlich für die Affection gleichgültige Dinge, Kali chloric. und dergleichen gereicht.

Am 15. Januar zeigte sich in dem bis dahin von fremdartigen Bestandtheilen freien Urin Albumen in reichlicher Menge. Der Urin selbst wurde sparsam und dunkel. Zugleich stellten sich Nasenblutungen ein. Um die Harnwege gleichsam rein zu schwemmen, wurde Wildunger Wasser gegeben. Am 20ten trat Reconvalescenz ein. Der Urin wurde eiweisfrei, der Puls 80, die Coryza hörte auf, und der Pharynx reinigte sich vollständig. Auch eine Heiserkeit, die sich in den letzten Tagen

eingestellt und sich bis zur Aphonie gesteigert hatte, verschwand wieder. Das Allgemeinbefinden, Appetit etc. war gut, und alle Hoffnung vorhanden.

Am 21. Januar, dem 15. Tage der Krankheit, stieg bei vollkommener Euphorie der Puls von 96 auf 144 und wurde celer. Es wurde sofort reichlich Wein und kräftige Nahrung gereicht. Der Puls wurde aber noch schneller, ebenso auch am folgenden Tage, dem 23ten. Dabei bestand aber noch vollständige Euphorie, Lust zum Spielen, Heiterkeit etc. Angesichts der drohenden Gefahr wurde Chinin und Eisen, Ausschluss jeder Bewegung und dauernde Rückenlage verordnet. Am Abend trat plötzlich Erbrechen, Kälte der Extremitäten und im nächsten Moment der Tod ein. — Die Section wurde nicht gestattet.

Der geschilderte Krankheitsverlauf böte 2 Stadien. Das erste stelle eine schwere, am 14. Tage in Reconvalescenz endigende Diphtherie dar. Das zweite habe am 15. Tage begonnen und nach 2 Tagen mit dem Tode geendigt.

Plötzliche Todesfälle nach Diphtherie seien vielfach, und auch schon von den älteren Autoren beobachtet. Auch seien Sectionen gemacht, so z. B. von Guerlier, der Coagula im Herzen, sogenannte Herzpolypen, fand. Die von ihm dabei im Leben beobachteten Erscheinungen: kleiner, ungleicher Puls, Kälte, Angst, Dyspnoë und Schmerzen in der Herzgegend könnten auf Embolie der Lungen-Arterien bezogen werden. Von derartigen Erscheinungen sei aber im vorliegenden Falle nicht die Rede. Vortragender habe früher zwei ähnliche Fälle beobachtet und publicirt. Der erste betraf ein 1jähriges Kind, welches am 11. Tage der Krankheit beim Aufrichten plötzlich verschied; der andere ein 7jähriges Kind. Nach geschehener Tracheotomie wurde am 15. Krankheitstage der Puls plötzlich gewaltig schnell und klein, der Appetit sank, die Extremitäten wurden kühl, und am nächsten Morgen trat plötzlich der Tod ein.

Derartige Fälle würden gewöhnlich auf eine Herzparalyse zurückgeführt. Es bliebe aber die Frage zu entscheiden, ob diese Paralyse rein nervöser Natur, oder durch materielle Veränderungen bedingt sei. Wie nach Diphtherie andere Paralysen beobachtet würden, könne auch eine Lähmung der Herznerven eintreten. Indessen habe Mosler kürzlich zwei hierher gehörige Fälle beschrieben, in denen die Section Verfettung und Erweiterung des Herzens nachwies. Die im Leben von Mosler beobachteten Erscheinungen hätten zwar obigen Fällen nicht vollkommen entsprochen, aber doch grosse Aehnlichkeit gezeigt. Wie bei den eigentlichen Infections-Krankheiten, Recurrens, Typhus und dergleichen, solche Veränderungen der Herzmuskulatur rasch entständen, könne sie auch die Diphtherie hervorrufen. In den Mosler'schen Fällen erinnere sich Vortragender nicht, Albuminurie erwähnt gefunden zu haben. Dieselbe verdiene aber in so fern alle Beachtung, als die Veränderungen der Nieren-Epithelien ein Analogon für das Herzparenchym abgäben. Sehr schnell

geht die Verfettung hier jedoch nicht vor sich. Es sei bei den in neuerer Zeit in der Charité vorgekommenen Sectionen darauf geachtet, aber nichts gefunden worden, namentlich nichts in einem Falle, der am 10. Tage tödtlich endete. Immerhin aber verdiene die Mosler'sche Beobachtung alle Beachtung.

Der Fall biete aber noch in anderer Beziehung Anlass zu Bemerkungen. Es habe sich nämlich die Heiserkeit und Aphonie, die sich einstellten, wieder zurückgebildet. Nun könne man diese Erscheinungen zwar auch nur auf einen Catarrh des Larynx beziehen. Die laryngoscopische Untersuchung, die, wo sie möglich wäre, sicheren Aufschluss gewähre, habe hier, wie in der Mehrzahl der Fälle bei Kindern, unterbleiben müssen. Aber es könne auch Diphtherie des Kehlkopfs sich zurückbilden. Bei einem Kinde mit diphtheritischer Ablagerung des Pharynx habe sich auch die Epiglottis mit solcher bedeckt. Man habe bei ihm die Epiglottis bei geöffnetem Munde ohne Anwendung von Spiegeln sehen können. Nachdem die Epiglottis mit weissen Belägen bedeckt, habe sich stridulöses Athmen und Crouphusten eingestellt. Trotzdem ging die Affection zurück, und in 8 bis 14 Tagen war keine Spur der Erkrankung mehr zu beobachten, auch die Epiglottis wieder rein.

In Bezug auf die Therapie legt Vortragender auf die innere Medication wenig Werth. Wichtiger sei die äussere Behandlung, in diesem Falle Gurgelungen mit Aqu. Calcis 2 und 1 Theil Aqu. und Einspritzungen von Acid. tannicum in die Nase. Als Vortragender die Kinderstation in der Charité übernommen habe, habe er zunächst die dort eingeführte Behandlung mit Brom-Inhalationen bestehen lassen. Es sei dort eine 2‰ Lösung von Brom und Bromkalium ana zur Inhalation und zu Bepinselungen der Pseudomembranen in Gebrauch gewesen, so dass das ganze Zimmer nach Brom gerochen habe. So seien unter des Vortragenden Augen 3 Fälle behandelt worden. Sie hätten aber mit dem Tode geendigt. Auch der oben erwähnte Fall, in dem die Epiglottis vom Munde aus sichtbar war, sei so behandelt worden. Als aber trotz dieser Behandlung das Absteigen der Diphtherie auf die Epiglottis beobachtet wurde, sei die Behandlung ausgesetzt und statt dessen Inhalationen von Kalkwasser mittelst des Siegle'schen Apparates in Gebrauch gezogen worden. Diese letztere Methode lieferte dem Vortragenden in den letzten Tagen wiederum ein günstiges Resultat in einem Falle, in dem Diphtherie zu vorhandenem Keuchhusten sich hinzugesellt, und den specifischen Ton der Inspiration desselben vollständig croupoid machte.

Was das Wildunger Wasser anlange, so wende Vortragender dasselbe dann an, wenn anzunehmen sei, dass die Harnkanälchen verle seien, um die fremden Massen herauszuschwemmen, so auch bei Icteru Eisbeutel aber liebe er bei heftiger Entzündung, und wende sie sowc bei primärer, wie secundärer, also auch der scarlatinösen Diphtherie an.

Herr Senator glaubt, dass die hier besprochene Art von Colla nach Diphtherie noch eine andere Erklärung, als die rapide Verfettu

des Herzens zulasse, nämlich die, dass die Herznerven dabei betheiligt seien. Gerade einige Bemerkungen des Herrn Henoch, die derselbe bei einer anderen Gelegenheit gemacht habe, hätten ihn auf einem wahrscheinlich hierbei stattfindenden Zusammenhang aufmerksam gemacht. Herr Henoch habe nämlich als ein hervorstechendes Symptom mancher Fälle die Anorexie hervorgehoben, und habe er dieses Symptom in zwei Fällen ebenfalls in höchst characteristischer Weise ausgeprägt gesehen. Für das vollkommene Widerstreben der Kinder gegen alle Nahrung sei kein objectives Symptom, namentlich keine Paralyse der Schlingmuskeln nachzuweisen gewesen. Er habe vielmehr diese Erscheinung auf eine Affection des Vagus deuten zu müssen geglaubt. So lägen also zwei Erscheinungen, die Pulsbeschleunigung und die Anorexie vor, welche auf eine Functionsstörung des Vagus hinweisen, und beide Erscheinungen zusammengenommen seien von Bedeutung gegenüber der zudem nicht so rasch auftretenden Verfettung.

Was die Brom-Inhalation anlange, so habe übrigens Schütz eine stärkere Lösung von ana 6 Gran auf 4 Unzen empfohlen.

Herr B. Fränkel. Der Fall, in dem Herr Henoch die Epiglottis gesehen habe, veranlasse ihn zu bemerken, dass die Epiglottis in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ohne Spiegel zu Gesicht zu bringen sei. Man müsse nur bei gegen das Kinn hin niedergedrückter Zunge und hinlänglicher, am besten vermittelst eines Hohlspiegels hergestellter Beleuchtung des Rachens eine Würgbewegung hervorrufen. Voltolini habe dies als eine besondere Untersuchungsmethode hingestellt, und lasse sie mit hervorgestreckter Zunge ausführen; bei Kindern sei letzteres aber nicht erforderlich.

Rücksichtlich der Wirkung der Brom-Inhalationen stimme er mit Herrn Henoch überein. Er habe dieselbe in zwei Fällen ohne allen Erfolg ganz nach Herrn Gottwald's Vorschrift angewendet. Namentlich sei der zweite Fall entscheidend gewesen, in dem es sich um eine langsam fortschreitende Diphtherie handelte, die durch jene Inhalationen nicht zum Stillstand zu bringen war. Es musste vielmehr das Kind schliesslich zur Tracheotomie ins Klinikum gebracht werden. Nach der Operation nahm die Krankheit ohne Inhalationen einen glücklichen Ausgang.

Herr Guttmann. Ein plötzlicher Tod bei Diphtheritis könne, wie in einem von ihm beobachteten Falle, seine Ursache in einer Vaguslähmung haben. Ein 6jähriger Knabe, der 14 Tage vorher eine, nach der Angabe der Mutter leichte, fieberlos verlaufene Diphtheritis des Halses überstanden hatte, bot, als er Anfangs Juni 1872 nach der Poliklinik kam, folgendes Krankheitsbild: Schiefstellung des Kopfes, dessen Axe nach rechts divergirte, seit wenigen Tagen entstanden, Lähmung beider Hälften des Gaumensegels, Verlangsamung der Respirationsfrequenz bis auf 12 in der Minute bei gesteigerter Tiefe der In- und Exspiration, und Zuhülfenahme der accessorischen Respirationsmuskeln, endlich eine Pulsfrequenz von 120 in der Minute. Kein Fieber, innere Organe vollkommen

intact. Die Verlangsamung der Respiration und die Vermehrung der Pulsfrequenz müsse man, analog den experimentellen Erfahrungen nach Durchschneidung der Halsvagi bei Thieren, als Vaguslähmung auffassen, auch der Schiefstand des Kopfes sei ein paralytischer, durch Parese des Accessorius Willisii bedingt. 4½ Stunden nach dieser ersten Untersuchung trat plötzlich, ohne dass in dem relativen Wohlbefinden des Kranken eine besondere Verschlimmerung bemerkbar war, unter noch grösserer Verlangsamung der Respirationsfrequenz der Tod ein. Die Section wurde nicht gestattet.

Herr Waldeck beobachtete vor 7 bis 8 Jahren einen Fall von hochgradiger Diphtherie, zu dem er erst am 7. Tage gerufen wurde. Der Fall sei verzweifelt erschienen. Neben weiter Verbreitung der Diphtherie im Rachen seien Croup und Erstickungsanfälle vorhanden gewesen. Herr Waldeck verordnete Aqua Chlori, innerlich 1 : 3, als Gargarisma 1 : 2, und rein zum Pinseln. Er habe von dieser Behandlung die besten Erfolge gesehen. Wenigstens habe er bei Diphtherie in seiner langjährigen Praxis ungemeines Glück gehabt, was doch theilweise der Behandlung, und nicht lediglich dem Umstande zuzuschreiben sei, dass er nur leichte Fälle in Behandlung gehabt habe. Auch dieser Fall sei anscheinend günstig verlaufen. Die Diphtherie sei vollkommen verschwunden, das Kind schon für gesund gehalten worden, als sich eine Lähmung des Velum und bald darauf eine Lähmung der unteren Extremitäten eingestellt habe. Das Kind sei dabei heiter gewesen, habe guten Appetit gehabt, ausserhalb des Bettes gespielt, nur beim Laufen einen schwankenden Gang gezeigt. Plötzlich habe es aber auch Beklemmungen bekommen. Hierauf habe Vortragender Electricität anzuwenden gerathen, die Mutter das Kind zu dem verewigten Remak gebracht, und in dessen Vorzimmer sei plötzlich wieder Angst, Beklemmung und gleich darauf der Tod eingetreten. Vortragender glaubt, dass dieser Fall nur durch eine von dem Centralorgan vermittelte Lähmung erklärt werden könne.

Herr Lewin möchte das Kali chloricum in Schutz nehmen. Dasselbe wirke vorzüglich z. B. gegen Stomatitis mercurialis, und so sicher, dass man nach der Quantität des dargereichten Quecksilbers gleichsam mit mathematischer Gewissheit die zur Verhinderung der Salivation ausreichende Dosis des anzuwendenden Kali chloric. berechnen könne. Auch in der Mehrzahl der in der Literatur beschriebenen Fälle von geheilter Diphtherie sei Kali chloricum angewendet worden, und habe er die Auflösung diphtheritischer Membranen im Kehlkopf unter Inhalationen mit Kali chloricum erfolgen sehen. In Bezug auf das Wildunger Wasser bemerke er, dass man seines Kalkgehaltes wegen bei Nierenleiden u[nd] Blasencatarrh sehr vorsichtig sein müsse, so lange noch entzündliche [Er]scheinungen vorhanden seien. Was die Albuminurie bei Diphtherie [an]lange, so habe er sich in neuerer Zeit davon überzeugt, dass dies[e] nicht die prognostische Bedeutung verdiene, die man und auch Vo[rtra]gender nach Bekanntwerden dieses Symptoms darauf gelegt habe.

anderes von Herrn Henoch erwähntes Symptom verdiene aber in prognostischer Beziehung hohe Beachtung, nämlich die Epistaxis. Wenn dieselbe nicht von diphtheritischen Ulcerationen herrühre, so sei sie ein Symptom der Blutverdünnung und folglich der Intoxication.

Die laryngoscopische Untersuchung sei nicht blos wünschenswerth, sondern eine diagnostische Nothwendigkeit, und auch von prognostischer Bedeutung. Im Larynx resorbirten sich nämlich vermöge der Beschaffenheit des Epithels und in Folge der Inhalation diphtheritische Stoffe rascher, wie im Pharynx. Während der Kehlkopfspiegel in manchen Fällen nur ein werthvolles Hülfsmittel für die Diagnostik sei, könne die Differenzial-Diagnose in anderen Fällen, namentlich bei freiem Pharynx, nur durch ihn sicher gestellt werden. So beobachtete Vortragender vor Kurzem in der Praxis des Herrn Geheimrath Koblank zwei anscheinend gleiche Fälle, in deren einem der Kehlkopfspiegel Catarrhus laryngis, in deren anderen derselbe Diphtherie nachwies. Uebrigens sei die Anwendung des Kehlkopfspiegels auch bei Kindern nicht unmöglich, und auch selbst nicht so schwierig, wie gewöhnlich angenommen werde. Nur müsse das Kind gehalten werden, von 2, 3, auch 4 Personen, von denen Einer die Nase zuzuhalten habe. Was die Untersuchung der Epiglottis anlange, so gäbe es dafür verschiedene Methoden, so auch die Palpation. Ohne Spiegel gelange sie zwar häufig, aber nicht in der Mehrzahl der Fälle zum Vorschein.

Herr Henoch. Er glaube nicht behauptet zu haben, dass alle Fälle von plötzlichem Tode bei Diphtherie auf Herzverfettung beruhten; im Gegentheil habe er das Moment der Vagus-Paralyse genügend hervorgehoben. Die Mosler'schen Fälle seien aber schon deshalb besonders geeignet, die Aufmerksamkeit auf das Vorkommen der Herzverfettung hierbei zu lenken, weil es überhaupt wünschenswerth erscheine, an Stelle der rein nervösen materielle Veränderungen zu setzen, die sich objectiv nachweisen liessen. Es könne sogar die Frage entstehen, ob nicht auch die anderen Lähmungen nach Diphtherie auf Muskel-Erkrankungen beruhten; seien doch bereits moleculäre Veränderungen derselben von Letzerich und Oertel nachgewiesen worden. Die Schnelligkeit des Entstehens der Verfettung könne, wie die Erfahrung bei anderen Infectionskrankheiten bewiese, nicht als Gegenbeweis angeführt werden.

In Bezug auf die Inspection der Epiglottis gebe er zu, dass dieselbe bei gesunden Kindern zu erzielen sei, indem man heftige Würgbewegungen erzeuge. Bei schwerer Diphtherie käme aber beim Würgen so viel Schleim in den Rachen, dass häufig die Inspection des Pharynx schwierig, die der Epiglottis aber unthunlich sei. Der das Gesichtsfeld verdeckende Schleim sei auch das Haupthinderniss für die Laryngoscopie bei diphtheritischen Kindern.

Ferner habe er durchaus nicht behauptet, dass das Kali chloricum ein überhaupt unwirksames Mittel sei, im Gegentheil halte er dasselbe bei gewissen Krankheiten, z. B. der Stomatitis ulcerosa, für ein vorzüg-

liches Mittel. Nur könne er das Kali chloricum sowohl, wie die Aqua oxymuriatica nicht als ein Heilmittel gegen Diphtheritis betrachten. Wenigstens hätten diese Mittel in schweren Fällen ihn stets im Stich gelassen und die Weiterverbreitung auf den Larynx nicht verhindern können. Ob der Kalkgehalt des Wildunger Wassers so bedeutend sei, dass dadurch Incrustationen herbeigeführt werden könnten, lasse er dahin gestellt. Die Erfahrung aber habe ihn gelehrt, dass es unter den erwähnten Erscheinungen gute Dienste leiste.

Was die von Herrn Senator angezogene Anorexie anlange, so sei dieselbe in dem erzählten Falle durchaus nicht vorhanden gewesen; im Gegentheil habe das Kind guten Appetit gehabt, und sei vorzüglich genährt worden.

Herr Senator. Er habe die Anorexie nicht als Ursache der Verfettung hingestellt, sondern nur den möglichen Zusammenhang beider Symptome betont. Er gebe gern zu, dass der Ausdruck „nervös" möglichst aus der Pathologie entfernt werden müsse, doch sei dies nur cum grano salis zu nehmen. Es würden z. B. alle die Krankheiten immer als nervöse bezeichnet werden müssen, in denen materielle Veränderungen der Nerven nachgewiesen würden, und erinnere er in dieser Beziehung daran, dass Oertel, wie schon früher Buhl, gerade bei Diphtherie Infiltrationen der Nervenscheiden und Veränderungen im Rückenmark beschrieben habe. Die Frage sei: Welches sind die klinischen Erscheinungen? Und welcher anatomische Befund entspricht ihnen mehr? Er glaube nun, dass sie hier besser von der Annahme einer Vagus-Lähmung aus gedeutet werden könnten. Die Mosler'schen Fälle bewiesen, dass Diphtherie eine Infectionskrankheit sei, und nur in diesem Sinne sei ihre Veröffentlichung erfolgt. Die bei ihnen beobachteten klinischen Erscheinungen stimmten nicht mit den von Herrn Henoch beobachteten Symptomen, und auch die Symptome des Henoch'schen Falles nicht mit dem gewöhnlichen klinischen Bilde der Herzverfettung überein. Streng bewiesen sei bisher keine der beiden Annahmen über die Ursache des plötzlichen Todes in diesen Fällen.

Herr A. Eulenburg. Anorexie könne nicht als ein Symptom der Vagus-Lähmung gedeutet werden. Der Vagus vermittele im Gegentheil das Sättigungsgefühl Thiere zeigten nach Durchschneidung des Vagus nicht Anorexie, sondern Polyphagie. Es müsse also vielmehr eine Vagusreizung angenommen werden, wenn man Anorexie durch Nerveneinfluss erklären wolle.

Herr Guttmann. Im Anschluss an seine vorige Mittheilung bemerke er, dass wenn auch die Erscheinungen einer Vagus-Lähmung beim Menschen nicht so prägnant auftreten, als die nach Durchschneidungen der Vagi bei Thieren, doch schon mehrfache pathologische Fälle von directem Druck auf den Vagus durch Geschwülste in ihrem Symptomencomplex genügend bekannt seien, um daraus bei ähnlichen Erscheinungen in anderen Fällen die Diagnose einer Vagus-Lähmung begründen zu können

So habe er vor Jahren bei einem jungen Mädchen eine sehr grosse Geschwulst der Cervicaldrüsen beobachtet, welche durch Druck auf den rechten Vagus eine zeitweilige Verringerung der Respirationsfrequenz und eine dauernde Vermehrung der Pulsfrequenz bis auf 144 in der Minute bewirkte. — Die plötzlichen Todesfälle bei Diphtheritis haben unzweifelhaft verschiedene Ursachen, und wenn Herr Henoch die Herzparalyse als solche besonders hervorgehoben, so sei dies eben nur eine, wenn vielleicht auch die häufigere. Uebrigens seien die Erscheinungen der Herzparalyse beim Menschen viel weniger deutlich characterisirt, als die der experimentell erzeugten bei Thieren.

Herr Zülzer. In keiner Infectionskrankheit werde häufiger eine so hochgradige Degeneration des Herzfleisches beobachtet, wie bei Recurrens. Hier ginge die Verfettung so weit, dass das Herz nach der Herausnahme platt, wie ein Kuchen, zusammenklappe. Fälle von plötzlichem Tod seien bei Recurrens aber relativ selten. Den Gegensatz hierzu bilde der exanthematische Typhus. Bei ihm sei Verfettung des Herzmuskels relativ selten, plötzliche Todesfälle mit schnellem Pulse aber ein ziemlich häufiges Vorkommniss. Es ginge hieraus hervor, dass nicht Muskel-Verfettung, sondern Nerveneinflüsse die Todesursache in diesen Fällen seien. Interessant sei die Frage nach den materiellen Veränderungen, die diese Einflüsse bedingten, wie auch nach dem Ort, von dem sie ausgingen. Er habe ähnliche Erscheinungen beobachtet, für die der Angriffspunkt weiter zurück ins Gehirn verlegt werden müsse. Der eine sei ein Variolafall gewesen, in welchem die Kranke, die sehr schnellen Puls zeigte, sich hartnäckig weigerte, Speise zu sich zu nehmen. Sie wurde mit der Schlundsonde ernährt und genas. Ein zweiter betraf einen Fall von Typhus exanthem. Derselbe habe vollständiges Bewusstsein gezeigt, aber nie eine Frage beantwortet, wenn er hierzu mehrere Worte und nicht bloss ja und nein sagen musste. Auch er verweigerte, Nahrung zu sich zu nehmen, fing aber wieder an zu essen, nachdem er 2 Tage durch die Nase mit der Schlundsonde ernährt worden war. Augenblicklich befindet er sich in Reconvalescenz.

Herr Senator: Es sei ihm wohl bekannt, dass Thiere nach Vagus-Durchschneidung häufig, aber nicht immer, sehr viel frässen. Der Vagus sei aber derjenige Nerv, bei welchem die Ergebnisse des Experiments bei Thieren am wenigstens mit der klinischen Beobachtung beim Menschen übereinstimmten. Auch habe der Vagus unzweifelhaft Einfluss auf die Secretion des Magensaftes und die Peristaltik, wie denn auch Anorexie in der Pathologie immer auf eine Affection des Vagus bezogen werde.

Herr Henoch. Im Gegensatz zu den Beobachtungen des Herrn Guttmann sei in seinen Fällen die Respirationsfrequenz bis zum letzten Augenblicke eine normale gewesen.

---

## Sitzung vom 2. April 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Ries.

Herr Jul. Meyer hat der Bibliothek eine Sammlung Schriften aus dem Gebiete der Materia medica als Geschenk überwiesen; es wird ihm dafür der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Herr Guttmann zeigt im Anschluss an eine frühere Mittheilung eine Anzahl Cysticercen vor, die von der Oberfläche des Gehirns eines Kranken stammen.

Tagesordnung.

1. Herr Schweigger: Demonstration eines neuen Perimeters.

Die Untersuchung des Gesichtsfeldes ist deshalb von grosser praktischer Bedeutung, weil jeder Defect im Gesichtsfeld, oder jede Stelle der Retina, welche ihre Lichtempfindlichkeit eingebüsst hat, zu beziehen ist auf eine Erkrankung der eigentlichen Seh-Sinnsubstanz, sei es in der Retina selbst, oder im Sehnerven, oder im Centralorgan Schon die oberflächlichste Art der Untersuchung, bei welcher wir uns begnügen, mit den peripherischen Theilen der Retina Finger zählen zu lassen, liefert werthvolle Anhaltspunkte; indessen in allen Fällen, bei denen es auf eine genauere Untersuchung ankommt, und bei denen wir das Bedürfniss haben, das Resultat dieser Untersuchung zu fixiren, müssen wir eine Zeichnung der vorhandenen Gesichtsfeld-Defekte herzustellen suchen.

Bei Gesichtsfeld-Defecten, welche sich bis in die Nähe des Fixirpunktes erstrecken, erhält man hinreichend genaue Zeichnungen dadurch, dass man das Gesichtsfeld auf eine senkrecht vor den Patienten gestellte Ebene — einen hinreichend grossen Bogen Papier — aufzeichnet — nur muss man selbstverständlich dafür sorgen, dass alle diese Zeichnungen in einer und derselben Entfernung vom Auge des Patienten aufgenommen werden. Beträgt z. B. die Entfernung der Ebene, auf welche man das Gesichtsfeld projicirt, 25 Ctm., so kann man auf ein Blatt Papier von etwa 65 Ctm. Breite das Gesichtsfeld etwa bis 45 Grad seitlich vom Auge aufzeichnen, oder wenn wir uns mit einer approximativen Genauigkeit des Ausdrucks begnügen, wir können die Functionsfähigkeit der Retina etwa bis zum 45. Parallelkreis uns veranschaulichen. Defecte dagegen, welche von der Peripherie aus nicht so weit in das Gesichtsfeld hineinreichen, werden dieser Untersuchungsmethode entgehen. Aus dies Grunde machte Förster den Vorschlag, das Gesichtsfeld nicht auf e senkrecht vor den Patienten stehende Ebene, sondern auf eine Hohlkı zu projiciren, und construirte zu diesem Zwecke sein Perimeter. Dass stellt nicht eine wirkliche Hohlkugel dar, sondern einen um einen drehbaren Halbring, auf dessen Innenfläche ein Visirzeichen verschiel

ist. Dieses Instrument hat unstreitig seine grossen Verdienste; viele interessante Aufschlüsse über die physiologischen Grenzen des Gesichtsfeldes, über die Farbenempfindung in den peripherischen Theilen der Retina u. a. m. verdanken wir lediglich dem Förster'schen Perimeter.

Natürlich hat daher auch für pathologische Fälle dieses Instrument seine grossen Vorzüge, aber es ist immerhin ein ziemlich zeitraubendes Verfahren, damit das Gesichtsfeld aufzunehmen, und nicht alle Fälle, in welchen es nur wesentlich darauf ankommt, genau zu wissen, ob das Gesichtsfeld frei ist, verdienen diesen Zeitaufwand. Dazu kommt noch, dass es eigentlich nur bei Tageslicht bequem ist, mit diesem Perimeter zu arbeiten; nur sehr schwer lässt sich eine künstliche Beleuchtung so herstellen, dass sie den Anforderungen dieses Instrumentes entspricht. Diesem Uebelstand ist leicht abzuhelfen, wenn man statt dessen eine innen geschwärzte Hohlkugel benutzt, welche mit einer Reihe von Bohrlöchern versehen ist, von denen natürlich nur eines geöffnet sein darf, und als Lichtquelle für das beobachtete Auge dient. Man kann nun ferner dieses Visirzeichen sich in Richtung eines Breitenkreises der Retina bewegen lassen, statt wie bei dem Förster'schen Perimeter in Richtung eines Meridians. Der Vortheil, den wir dadurch erzielen, ist der, dass wir das Instrument ebenso gut bei Tageslicht, wie bei künstlicher Beleuchtung gebrauchen können, und mittelst einer einfachen Umdrehung eines excentrischen Visirzeichens constatiren, ob auch die peripherischen Theile der Retina eine ausreichende Lichtempfindlichkeit besitzen.

2. Herr Pincus: Einige Bemerkungen über Vaccination und Syphilis vaccinata.

Der Vortragende unterscheidet 3 Quellen, aus welchen nach Vaccination unangenehme Neben-Erscheinungen entstehen.

1) Das specifische Trauma: die Intensität seiner Wirkung lässt sich in den meisten Fällen erheblich verringern (durch die Nadel und wenige entfernt von einander stehende Stiche).

2) Das Vaccine-Contagium, dem gegenüber die Constitution zuweilen eine erhöhte Empfindlichkeit zeigt; hier nützt auch die Verdünnung durch Glycerin nicht.

3) Mit dem Vaccine-Contagium zugleich übertragene Stoffe. Diese sind:

a) der blosse Eiter,

b) dyskrasische Producte (Syphilis),

c) gar nicht aus der Impfquelle herrührende, sonders anderswoher stammende.

Die meisten sogenannten Epidemien von Syphilis vaccinata sind nach der Meinung des Vortragenden nicht aufzufassen als Syphilis-Uebertragung sondern als Gesammtwirkung des Trauma, des Vaccine-Contagium, des Eiters; Vortragender führt für seine Ansicht eigene Erfahrungsfälle an. Hingegen seien einzelne Uebertragungen von Syphilis als höchst wahrscheinlich anzusehen.

Vortragender mustert die verschiedenen Vorschläge, welche gemacht

worden sind, um die unerwünschten Nebenfolgen zu vermeiden: die rein animale Vaccination (sie meidet eine der genannten Schadenquellen, aber sie schlägt oft fehl, ist theuer und hat nach mehreren Beobachtern oft gerade erhebliche Allgemein-Erscheinungen zur Folge) — genaue Untersuchung der Stamm-Impflinge, die nicht jünger als 1 Jahr sein mögen — und fügt noch dem hinzu, oft den Abimpfungs-Termin auf den 6. oder 7. Tag zu verlegen.

Vortragender erwartet indess viel mehr von seinem Vorschlage, der Vaccine-Lymphe solche Stoffe beizumischen, welche das Vaccine-Contagium nicht angreifen, welche indess auf die übrigen Bestandtheile der Lymphe einen so destruirenden Einfluss ausüben, dass ihre inficirende Kraft erlischt. Vortragender hat mit Kali carbon., Cupr. sulf., Sublimat, Acid. carbol., Alkohol experimentirt, und ist mit den Erfolgen zufrieden gewesen; er fordert zu Versuchen mit den genannten oder anderen Beimischungen auf.

Im Anschluss an den Vortrag bemerkt Herr Fränkel, das über dies Temperatur bei Vaccinirten bisher keine genaueren Beobachtungen gemacht worden seien; er habe in seiner Privatpraxis bei 10 Kindern 14 Tage hindurch 2 Mal täglich Messungen gemacht, zuweilen keine Temperaturerhöhung, oder nur eine solche von 2 bis 3 Dezigraden, aber auch eine Steigerung bis zu 39,8 gefunden, am 9. Tage bei lebhaft geröthetem Arme; mithin scheine das Fieber abhängig nicht von der Vaccination als solcher, sondern von dem Grade der örtlichen Entzündung. Der unbestreitbaren Reizbarkeit der Haut nach der Impfung analog sei ferner der Umstand, dass zuweilen auch bei ungeimpften Kindern nach dem Stechen der Ohrlöcher örtliche Eczeme entständen, die sich über einen grösseren Theil des Körpers verbreiteten und längere Zeit beständen.

Herr Lewin erwähnt, dass er bei seinen Messungen ebenfalls meist keine Temperatursteigerung, heut aber bei einem geimpften Kinde mit hereditärer Syphilis eine solche bis 38,5 bei lebhafter örtlicher phlegmonöser Entzündung beobachtet habe.

In Bezug auf die von Herrn Pincus angeregte Destruction des syphilitischen Virus sei hervorzuheben, dass dasselbe sich bei directen Zerstörungsversuchen sehr resistent gezeigt habe, so dass möglicher Weise eher die Wirksamkeit der Vaccine zu Grunde gehe.

Eine bemerkenswerthe Thatsache sei ferner, dass die Lymphe des Stammimpflings durch die Lancette mit dem Blute der abzuimpfenden Kinder nach und nach imprägnirt werde, so dass also auch auf diese Weise eine Uebertragung der Syphilis ermöglicht werde.

Herr Pissin bemerkt, dass er bei seinen Impfungen niemals di von Herrn Pincus angeführten üblen Folgen des Trauma beobachte habe; er glaube also annehmen zu dürfen, dass diese Erscheinungen vo schlechter Lymphe, unreinen Instrumenten oder von protrahirter Ab impfung herrühren.

Eine weitere Debatte wird für die nächste Sitzung vorbehalten.

---

## Sitzung vom 9. April 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Senator.

1. Herr Lewin: Ueber nicht durch unreinen Beischlaf erzeugte syphilitische Affection, mit Demonstrationen.

Der Vortrag ist im anderen Theil abgedruckt.

In der sich an den Vortrag knüpfenden Discussion bemerkt

Herr Pincus, dass man die Uebertragung von Syphilis bei der Impfung durch einen Zusatz von das Gift vernichtenden Mitteln, wie er es neulich vorgeschlagen hat, sehr häufig, aber allerdings nicht immer, wird verhindern können. In Wirklichkeit komme eine Uebertragung auf dem Wege der Impfung äusserst selten vor; viel wichtiger seien andere, bisher wenig beachtete Nebenumstände; so die grosse Reizung der Haut mit langdauernden Ulcerationsprocessen, was sich vermeiden liesse, wenn man die Impfstiche möglichst weit von einander entfernt, und die Verletzung selbst möglichst klein mache. In anderen Fällen wird geschadet durch Uebertragung des eiterigen Inhaltes aus Bläschen, welche älter als 8 Tage sind, oder aus solchen, welche schon früher überreif wurden, und hier dürfte sich der Versuch von Zusatz eines der vorgeschlagenen Mittel empfehlen.

Herr Lewin bemerkt, dass er gegen die Beimischung solcher Mittel a priori nicht sei, sondern nur mit Rücksicht auf die Hartnäckigkeit des syphilitischen Virus den Erfolg für zweifelhaft halte.

Auf die Frage des Herrn Fürstenheim, ob die Ansteckung durch den Kuss auch ohne Localaffectionen am Munde sicher constatirt sei, erwiedert Herr Lewin, dass nicht der Speichel inficire, sondern das Secret einer Ulceration, die leicht übersehen werden könnte, oder eines Condylomes, und dass er daher Syphilitischen immer abrathe, zu küssen.

Herr Waldenburg hat auch einen Fall beobachtet, in welchem eine Frau, die ein syphilitisches Kind an die Brust legte, von der Mamma aus inficirt wurde.

Herr Ludwig Auerbach hat vor einiger Zeit einen syphilitischen Mann behandelt, welcher am Munde nichts Krankhaftes hatte und dennoch durch Kuss ein Mädchen ansteckte.

2. Herr B. Fränkel: Ueber laryngoscopische Beleuchtungs-Vorrichtungen mit Demonstrationen.

Eine gute Beleuchtung sei eine wesentliche Vorbedingung für die Laryngoscopie. Da das Innere des Larynx dunkel sei, so würden wir auch dann nichts in demselben erblicken können, wenn wir es ermöglichten, unser Auge über demselben anzubringen. Erst die in dieselbe künstlich hineingeworfenen Lichtstrahlen erschlössen unserem Auge die Höhle des Kehlkopfs.

Bei der Ausführung des Versuchs, die Larynxhöhle zu erleuchten, gäbe es besonders drei Hindernisse, die überwunden werden müssten. Zunächst sei es nöthig, die in den Mund einfallenden Lichtstrahlen vermittelst eines im Pharynx angebrachten Planspiegels zu reflectiren. Dann müssten die Strahlen so in den Larynx hineinfallen, wie sie in das Auge des Untersuchenden zurück gelangen sollten. Wollten wir deshalb nicht erheblichen Verlust an Intensität der Beleuchtung erleiden, so müsse sich das untersuchende Auge im Centrum des einfallenden Lichtkegels befinden. Drittens hätten wir die Beleuchtung in einer gewissen Entfernung nöthig. Diese Entfernung bestände aus einem in seinen Dimensionen unabänderlichen und einem unserer Willkür wenigstens theilweise unterworfenen Abschnitt. Der erstere sei die Entfernung, die die Lichtstrahlen innerhalb des Mundes, Pharynx und Larynx des zu Untersuchenden zu durchlaufen hätten. Dieser zerfalle wieder in zwei Unterabtheilungen, und zwar den Raum von der Mundöffnung des Patienten bis zum Rachenspiegel, und vom Spiegel bis zum Kehlkopf, und zwar — wie man wegen der bei jeder Beleuchtung auf kurze Distanzen vom am hellsten erleuchteten Punkte noch hinlänglich hellen Zerstreuungskreise ohne erheblichen Fehler annehmen könne — bis zu einer durch die Glottis gelegten Ebene. Man nehme gewöhnlich an, dass jede Abtheilung dieses Weges 8 Ctm. lang sei. Für erwachsene Männer treffe dies zu, bei Frauen und Kindern sei die Entfernung eine geringere, wie man sich namentlich für die eine dieser Unter-Abtheilungen überzeugen könne, wenn man die Mundöffnung am Spiegelstiel markire. Der andere Abschnitt, den die Lichtstrahlen zu durchlaufen hätten, läge ausserhalb des Patienten, zwischen der Mundöffnung desselben und dem Auge des Untersuchenden. Wenn auch hier der Willkür — wie schon erwähnt — ein gewisser Spielraum gegeben sei, ein Spielraum, der hinreiche, um die je nach der Entwickelung des Patienten verschiedene Länge des innerhalb des Patienten gelegenen anderen Abschnittes auszugleichen, so seien doch auch hier gewisse Grenzen gegeben. Für die Nähe lägen dieselben in der Nothwendigkeit, beide Hände in diesem Raume gebrauchen zu müssen, für die Ferne aber in der Sehweite des Untersuchenden. Es sei hergebracht, für diesen Abschnitt 5 bis 6 Zoll (13—16 Ctm.) Länge anzunehmen, und sei kein Grund vorhanden, dieses Maass für die Rechnung zu ändern. Wir hätten somit die grösste Lichtintensität in einer Entfernung von ca. 30 Ctm. vor dem untersuchenden Auge nöthig.

Unter den vielen hier in Rede kommenden Fragen will Vortr. heute hier nur die eine zu beantworten versuchen: Wie ist es möglich, bei einem gegebenen künstlichen Lichte die aufgezählten Schwierigkeiten am besten zu überwinden und den Kehlkopf am intensivsten zu erleuchten?

Zur Beantwortung dieser Frage hat Redner sich einen photometrischen Apparat construirt, den er demonstrirt. Die durch die Glottis gelegte Ebene ist an demselben durch eine Tafel nicht glänzenden Papi

dargestellt, auf dem ein Streifen mittelst in Benzin gelösten Stearins durchsichtig gemacht worden ist. In 8 Ctm. Entfernung vor dieser Tafel ist ein gewöhnlicher Kehlkopfspiegel angebracht (von 2 Ctm. Durchmesser). In den den oben geschilderten Entfernungen entsprechenden Abständen wird vor diesem Spiegel die Lichtquelle angebracht, und nun die durch den Planspiegel vermittelte Erleuchtung sowohl ihrer Grösse, wie ihrer Intensität nach gemessen. Letzteres geschieht mittelst einer beweglichen, möglichst constanten Lichtquelle auf der anderen Seite des photometrischen Papiers dadurch, dass die Distanz dieser Lichtquelle constatirt wird, die nöthig ist, um die Erleuchtung mittelst des Kehlkopfspiegels auf dem durchsichtigen Streifen verschwinden zu lassen.

Auf diese Weise hat Vortragender zunächst die Intensität der gegegebenen Flamme ohne alle weitere Hülfsmittel gemessen, und zwar so, als wäre sie einmal dicht vor dem Munde des Patienten (8 Ctm. vor dem Spiegel), das andere Mal vor dem Auge des Untersuchenden (22 Ctm. vor dem Spiegel) angebracht.

Darauf mass Vortr. die Intensität der Erleuchtung mit Zuhülfenahme von Hohlspiegeln. Vortr. erläutert kurz die hier einschlagenden katoptrischen Gesetze, und giebt dann folgende nach der Intensität geordnete Aufstellung der Resultate seiner Messung.

1) Umgekehrtes verkleinertes Flammenbild. (Hohlspiegel von 20 Ctm. Brennweite. Abstand der Flamme vom Hohlspiegel 60 Ctm., des Kehlkopfspiegels vom Hohlspiegel 22 Ctm. Flammenbild 30 Ctm.

2) Umgekehrtes gleiches Flammenbild. (Hohlspiegel von 15 Ctm. Brennweite, Flammenabstand 30 Ctm., sonst wie bei 1.)

3) Flamme ohne Hohlspiegel in 12 Ctm. Entfernung vor dem Kehlkopfspiegel.

4) Flamme ohne Hohlspiegel in 22 Ctm. Entfernung.

5) Umgekehrt vergrössertes Flammenbild. (Spiegel 10 Ctm. Brennweite, Flammenabstand 15 Ctm., sonst wie bei 1.)

6) Umgekehrt verkleinertes Flammenbild; erhalten mit Hohlspiegel von 10 Ctm. Brennweite, Flammenabstand 30 Ctm, so dass das Bild 13 Ctm. vor dem Hohl- und ca. 8 Ctm. vor dem Kehlkopfspiegel, also in die Mundöffnung des Patienten zu stehen kommt.

Ordnet man aber diese Bilder nicht nach ihrer Intensität, sondern nach ihrer Grösse, so folgen sie in beinahe umgekehrter Ordnung, namentlich nimmt 1 und 2 die letzte und vorletzte Stelle ein.

Das umgekehrte verkleinerte Flammenbild habe also die grösste Intensität, aber die geringste Ausdehnung. Man könne aber trotz der Kleinheit dieses Flammenbildes damit vollkommen deutliche laryngoskopische Bilder erzeugen, und sei deshalb die Construction complicirter transportabler Beleuchtungsapparate überflüssig. Es genüge hierzu ein Hohlspiegel von bekannter Brennweite, den man an seinem Kopfe oder an einem Stative befestigen könne. Nur käme es darauf an, die Lichtquelle in die richtige Entfernung zu setzen. Letztere sei aber sehr leicht zu berechnen

nach der bekannten Formel $\frac{1}{F} = \frac{1}{A} + \frac{1}{A'}$, wobei F. die Brennweite, A. den Abstand der Flamme, A' den Abstand des Bildes vom Hohlspiegel, hier also 30 Ctm., bedeute.

In derselben Weise mass Vortr. die Bilder, die man nach den dioptrischen Gesetzen mittelst Linsen erzeugen kann. Die Messungen ergeben hier dieselben Verhältnisse. Diese Art der Beleuchtung ist aber für die Laryngoscopie weniger vortheilhaft, da man dieselbe nicht so anbringen kann, dass das Auge des Beobachters sich in der Mitte des Lichtkegels befindet.

Der Vortrag wird in der nächsten Sitzung zu Ende geführt werden.

---

## Sitzung vom 23. April 1873.

Vorsitzender: Herr Siegmund.

Schriftführer: Herr Ries.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Herr B. Fränkel: Ueber laryngoscopische Beleuchtungs-Vorrichtungen (Schluss).

Die Intensität des vermittelst Hohlspiegel gewonnenen verkleinerten Flammenbildes lasse sich erstens dadurch vermehren, dass man statt der gebräuchlichen, hinten mit Folie belegten, solche allerdings theuere Spiegel anwende, die an ihrer Vorderfläche mit Metall, z. B. Silber, belegt seien, zweitens aber dadurch, dass man möglichst grosse Spiegel in Gebrauch nehme. Der Durchmesser des Spiegels könne aber ohne sonstige Uebelstände nicht grösser, wie der doppelte Abstand unserer Augen genommen werden, da wir auf das gleichseitige Sehen mit zwei Augen auch bei der Laryngoscopie nicht verzichten könnten. Doch reichten diese Hülfsmittel nicht hin, um den Hauptfehler des verkleinerten Flammenbildes, nämlich seine geringe Grösse, unfühlbar zu machen. Es bliebe demnach das Desiderat übrig, vermittelst anderweitiger Vorrichtungen, das Flammenbild hinlänglich gross zu machen, ohne an der Intensität des verkleinerten Einbusse zu erleiden. Dieses Desiderat habe Lewin in glücklicher Weise durch Einschaltung einer Sammellinse zwischen Flamme und Hohlspiegel gelöst.

Vortr. legt grossen Werth darauf, dass auch nach Einschaltung der Sammel-Linse das Flammenbild wieder aufgesucht u[nd] angewendet werde. Er wisse, dass er hiermit die gebräuchliche Prax[is] verlasse, in der bei Anwendnng von Linsen nicht das Flammenbild [als] solches, sondern ein Zerstreuungskreis desselben besonders beliebt s[ei]. Ein solcher Zerstreuungskreis entstände, wie Vortr. demonstrirt, in au[s]gezeichneter Schönheit, wenn das Flammenbild nahe am Spiegel geleg[en]

sei. Dann gingen von diesem Flammenbilde jenseits desselben Lichtstrahlen in allen Richtungen aus, und es liesse sich ein Querschnitt finden, in dem keiner dieser Lichtstrahlen als solcher, sondern ein gleichmässig erleuchteter Zerstreuungskreis in die Erscheinung träte. Ein solcher habe mit einem weissen Schirme aufgefangen, etwas ungemein bestechliches an sich, eben seiner gleichmässigen Helligkeit wegen. Die Intensität der Beleuchtung aber sei eine entschieden geringere, wie die des Flammenbildes, wie man sich durch den sehr leicht anzustellenden, vom Vortr. demonstrirten Versuch überzeugen könne, dass man sich mit dem Schirme wieder dem Spiegel nähere, bis das Flammenbild auf demselben erscheine. Für die Laryngoscopie käme es aber in erster Linie auf die Intensität des Lichtes an. Aus dem Larynx kämen nicht, wie aus dem Auge, die reflectirten Lichtstrahlen in derselben Richtung zurück, wie sie eingefallen seien, sie würden vielmehr von seinen in den verschiedensten Winkeln zum einfallenden Lichte angebrachten Häuten in der allerverschiedensten Weise reflectirt, und erlitten nicht bloss durch Absorption, sondern auch durch Refraction an den Wänden grosse Verluste. Deshalb müsse auf das Flammenbild, als die intensivste Beleuchtung, auch bei Anwendung von Linsen recurrirt werden. Die Streifen desselben, die besonders bei Anwendung von cylindrischen Flammen deutlich hervortreten, seien durchaus kein Hinderniss, und könnten vermieden werden, sobald man das Bild nicht genau einstelle.

Nun könne ein Flammenbild bei Einschiebung einer Sammel-Linse auf dreierlei Art gewonnen werden, je nachdem man die Flamme innerhalb oder ausserhalb der Brennweite, oder aber in dem Focus der Linse anbringe. Von diesen Arten glaubt Vortr. eine, nämlich die, wenn die Flamme ausserhalb der Brennweite steht, einer näheren Betrachtung nicht unterwerfen zu brauchen, da hier die Linse ceteris paribus am weitesten von der Flamme entfernt sei, und das Licht convergent auf den Hohlspiegel falle, weshalb Hohlspiegel von mehr als 30 Ctm. Brennweite angewendet werden müssten. Die beiden anderen aber leisteten alles, was man verlangen könne, gäben ein hinlänglich grosses Bild, dessen Intensität nicht nur gleich, sondern grösser sei, wie das des umgekehrten verkleinerten Flammenbildes ohne Linse. Man könne mit ihnen so viel Licht mehr nutzbar machen, dass dadurch der Schwächungs-Coefficient, den die Linse setze, hinlänglich compensirt werde. Vortr. giebt von diesen Arten besonders ihrer Einfachheit wegen derjenigen den Vorzug, in der die Flamme im Focus der Linse sich befinde. Hinter der Linse entstände dann paralleles Licht, welches vermittelst eines Hohlspiegels von 30 Ctm. Brennweite zum Flammenbilde in der gewünschten Entfernung vom Spiegel wieder vereinigt werde. Solche Hohlspiegel seien jetzt wenig in Gebrauch, sie seien aber auch für Anwendung des diffusen Tageslichtes die besten. Die Linse müsse annähernd denselben Durchmesser haben, wie der Spiegel, wolle man kein Licht verlieren, resp. alles, was die Linse gesammelt, zur Anwendung bringen. Dagegen käme es auf ihre Brennweite weniger

an. Dies könne auf den ersten Blick auffallend erscheinen, da das Quantum Licht, welches eine Linse erhält und auch wieder ausgiebt, bei gleichen Winkeln von ihrer Grösse und ihrer Entfernung von der Flamme abhängig ist. Es könne demnach scheinen, als wenn die Intensität des Lichtes dadurch vermehrt werden könne, dass man die Linse der Flamme nähere und folglich immer kürzere Brennweiten nähme. Mit Annäherung der Linse an die Flamme wachse aber auch die Grösse des Flammenbildes und verliere deshalb der einzelne Punkt desselben an Intensität. Vortr. hat seine Versuche besonders mit Linsen von $4\frac{1}{2}$ bis 6 Zoll Brennweite angestellt, und erläutert vorstehende Sätze durch Zeichnungen und Demonstrationen.

Bei der zweiten Art, wo die Linse innerhalb ihrer Brennweite die Flamme vor sich hat, würde jenseits das Licht dem parallelen zu gebrochen, bliebe aber noch divergent. Dieses divergente Licht sei relativ heller, wie das Licht derselben Flamme ohne Linse. Man habe es auch ohne weiteres zur Laryngoskopie verwendet, nach Ansicht des Vortragenden, ohne den nöthigen Effekt damit erzielen zu können. Dagegen liesse es sich vermittelst eines Hohlspiegels ausgezeichnet wieder zum Flammenbild vereinigen, ganz nach Art des umgekehrten verkleinerten Flammenbildes. Auch hier nähme man am besten Hohlspiegel von 16—20 Cm. Brennweite, um in 30 Cm. das Flammenbild zu haben. Die Stellung des Spiegels zur Linse sei eine ganz bestimmt vorgeschriebene, und nicht wie bei der vorigen Stellung der optischen Constanten eine wenn auch nicht im weiten Spielraume verschiebbare. Auch sei der Punkt, wo der Spiegel eingestellt werden müsste, nur durch eine Rechnung zu ermitteln, die wenn auch nicht zu complicirt, doch so complicirt sei, dass Vortragender schon ihretwegen der erst erwähnten Art den Vorzug geben möchte. Es müsste zunächst der Ort des virtuellen Bildes hinter der Linse gesucht werden, von dem die Strahlen nach ihrer Brechung auszugehen schienen. Dies geschähe nach der bekannten früher bereits erwähnten Gleichung. Von der Entfernung dieses Punktes von der Linse müsse der Abstand der Linse von der Flamme abgezogen werden, dann ergäbe sich eine Zahl, die von der auf dem gewöhnlichen Wege ermittelten Entfernungsziffer des Spiegels von der Flamme abgezogen werden müsse, um die Stellung zu finden, die man ihm nach Einschaltung einer Linse zu geben habe. Rechne man sich diese Verhältnisse aus, so ergebe sich, dass wenn man eine Linse von bekannter Brennweite der Flamme nähere, der Spiegel immer mehr von der Linse entfernt werden müsse, um in 30 Cm. Entfernung das Flammenbild zu entwerfen. Da aber mit der Entfernung des Spiegels von der Linse mer grössere Quantitäten des divergirenden Lichtes nicht zur Verwend gelangen, so sei es wünschenswerth, die Linse soweit ihrem Focus nähern, als dies einerseits die angegebene Rechnung erlaube und ande seits der Abstand des Spiegels von der Linse noch ein für unsere Zw binlänglicher sei. Der Durchmesser der Linse könne kleiner sein,

der des Spiegels und hinsichtlich der Brennweite gelte dasselbe, was oben für die Einstellung der Flamme im Focus der Linse gesagt sei. Auch diese Sätze belegt Vortragender durch Zeichnungen und Demonstrationen. Füge man nach diesem in obige Scala der Intensität die photometrischen Werthe dieser Beleuchtungs-Vorrichtungen ein, so ständen die geschilderten beiden Arten der Einschaltung einer Linse zwischen Flamme und Spiegel vor dem umgekehrten verkleinerten Flammenbilde, also an erster Stelle, während auch der hellste Zerstreuungskreis erst nach dem verkleinerten Flammenbilde, aber vor dem gleichen rangire.

Mehr Linsen, wie eine, in Anwendung zu ziehen, sei unthunlich. Man erreiche schon des Schwächungs-Coefficienten der Linsen wegen, den Lambert auf ⅝ der Intensität, berechne, nur eine Verminderung, keine Vermehrung der Lichtstärke. Auch liesse sich kein optisches System construiren, worin zwei Linsen mehr Licht sammelten, wie dies mit einer möglich sei. Der verbreitete von Herrn Tobold construirte mehrlinsige Apparat gäbe schöne Zerstreuungskreise, „gleichmässig helles" Licht, aber er leiste, was Intensität angehe, so wenig, dass er nach der photometrischen Messung erst hinter dem umgekehrten gleichen Flammenbilde in obige Scala einzuschalten sei.

Es bliebe schliesslich noch zu erwägen übrig, ob es zweckmässig sei, einen Reflexspiegel hinter der Flamme anzubringen. Die beste Stellung, die man einem solchen, am geeignetsten parabolischen Spiegel geben könne, sei die, dass das Bild der Flamme wieder in die Flamme hineinverlegt werde. Es vermehre dies die centrale Helligkeit der auf obige Weise gewonnenen Flammenbilder um ein geringes, gäbe aber lästige Zerstreuungs-Kreise und sei deshalb eher nachtheilig. Dagegen vermehre ein Reverbère die Intensität, wenn man überhaupt Zerstreuungskreise in Anwendung ziehe. Ueber anderweitige Benutzung des mittelst hinter der Lichtquelle angebrachter Hohlspiegel gesammelten Lichtes, welches direct oder indirect ohne Vermittelung von Linsen, aber mit Anwendung von zweiten Hohlspiegeln vor dem Auge des Beobachters in den Rachen des Patienten geworfen werden könne, hat Vortragender keine Messungen angestellt. Er hält diese Methoden überhaupt für die Laryngoscopie weniger zweckmässig.

Es würde demnach der laryngoscopische Beleuchtungsapparat bei gegebener künstlicher Lichtquelle am zweckmässigsten bestehen, entweder aus einem Hohlspiegel von 16—20 Cm. Brennweite zur Gewinnung des umgekehrten verkleinerten Flammenbildes, oder aus einem einlinsigen Apparat, dessen optische Constanten sind:

a) eine Sammel-Linse von 5—6 Zoll Brennweite und einem dem Durchmesser des Hohlspiegels gleichen Durchmesser, welche in ihrem Focus die Flamme hat und ein Hohlspiegel von 30 Cm. Brennweite*);

*) Einen derartigen Apparat hat Vortr. beim hiesigen Instrumentenmacher Blumberg anfertigen lassen.

b) eine Sammel-Linse, die weniger als ihre Brennweite von der Flamme entfernt ist und ein nach oben gegebener Rechnung anzubringender Hohlspiegel von 16—20 Cm. Brennweite.*)

Herr Hirschberg. An die Experimente des Herrn Fränkel, die gewiss bei allen für Laryngoscopie sich interessirenden Aerzten sorgfältige Berücksichtigung finden werden, kann ich mir nicht versagen, einige Bemerkungen anzuschliessen.

Zuvörderst scheint mir die Frage nach der Helligkeit des laryngoscopischen Beleuchtungsfeldes von geringer Bedeutung, da wir in der Wahl der Lichtquelle völlig unbeschränkt sind; der Kehlkopf ist eben blind, durch Lichtstrahlen nicht erregbar; wir können Sonnenlicht, diffuses Tageslicht oder hellste künstliche Beleuchtung anwenden, und letztere wird sich wohl fast immer ohne Schwierigkeit herstellen lassen. Dazu kommt, dass die Ausbildung der laryngoscopischen Technik erlaubt, unter Umständen einmal auch bei schlechter Beleuchtung die Diagnose zu stellen. Sogar in der Ophthalmoscopie, wo wir in der Wahl der Lichtquelle eine gewisse Vorsicht**) nicht ausser Acht lassen dürfen, da bei zu greller Lichtquelle momentane Blendung, ja selbst dauernde Schädigung des untersuchten Auges zu befürchten wäre, hat man die ursprünglich von Helmholtz***) so sorgfältig discutirte Frage von der Helligkeit der verschiedenen Apparate nunmehr schon seit einer Reihe von Jahren fallen lassen; man ist im Besitz genügend lichtstarker Spiegel, hat aber auch gelernt, unter Umständen bei geringer Beleuchtung zu erkennen.

Da aber einmal die Frage nach der Lichtstärke der verschiedenen laryngoscopischen Beleuchtungsapparate aufgeworfen worden ist, so muss ich bemerken, dass dieselbe ohne Experimente durch eine elementare Berechnung zu lösen ist, deren Resultate ich Ihnen in Kürze, nebst Construction eines neuen Apparates, vorführen möchte, und dass ferner bei manchen Helligkeitsberechnungen in laryngoscopischen Lehrbüchern und Journalartikeln erhebliche Fehler mit untergelaufen sind. Beginnen wir mit den einfachen Concavspiegeln, die nicht ohne Grund von Türk, dem eigentlichen Urheber der practischen Laryngoscopie, von Waldenburg u. A. mit Vorliebe verwendet werden, so kann man die Aufgabe folgendermaassen praecisiren: Wenn Hohlspiegel, deren Ort im Raume veränderlich, deren Brennweite aber variabel ist, von einer constanten, aber im Raume verschiebbaren Lichtflamme in ein und der-

---

*) Letztere Anordnung der optischen Constanten dürfte sich denen besonders empfehlen, die einen transportabelen Beleuchtungsapparat mi[t] einer Linse zu construiren wünschen. Eine kleine Linse würde in de[r] Nähe der Flamme an der Lampe, der Reflexspiegel an dem Kopf des Beobachters zu befestigen sein. Voltolini benutzt auf diese Weise das Pharyngoscop von Moura-Bourouillou. (Galvanocaustik p. 62).

**) Vgl. das Pamphlet: Ueber eine neue Methode, die Blindheit z[u] heilen, von Drabitius.

***) Physiol. Opt. 170 fgd.

selben gegebenen Entfernung (nämlich 11" vor dem Spiegel*) ein Flammenbild entwerfen, bei welcher Brennweite des Spiegels ist dann erstens die Helligkeit der Bilder am grössten? und zweitens (welche Frage noch ungleich wichtiger), bei welcher Brennweite ist dann die Flächenausdehnung der Bilder am grössten? Vorausgesetzt wird eine gleiche und zwar günstige Winkelöffnung der Spiegel (von 2 × 10°) und überhaupt eine vortheilhafte Construction derselben.

Zunächst findet man die für eine jede der möglichen Brennweiten (zwischen 1 und 10") zu wählende Entfernung der Flamme vom Spiegel nach der bekannten Formel der conjugirten Vereinigungsweiten

$f_1 = \frac{f_2 F}{f_2 - F}$, wo F die Brennweite des Spiegels (in Zollen) u. $f_2 = 11''$.

Sodann wird das allgemeine Gesetz der Beleuchtung

$$L = \frac{H \cdot a \cdot a_{,} \cdot \cos\alpha \cdot \cos\alpha_{,}}{r^2}$$

(d. h. die Lichtmenge, die von einer kleinen Fläche a auf eine zweite $a_1$ fällt, ist direct proportional der Helligkeit der lichtausstrahlenden Fläche, der Grösse derselben, der Grösse der lichtempfangenden Fläche und dem Cosinus des Ausfluss- wie Einfallwinkels, aber umgekehrt proportional dem Quadrate der Entfernung beider Flächen) auf den vorliegenden Fall angewendet, indem wir den Cosinus des Ausflusswinkels dadurch eliminiren, dass wir die Flamme in einer unter spitzem Winkel an die Hauptaxe des Spiegels stossenden Nebenaxe senkrecht gegen die letztere anbringen**) und die Cosinus der Einfallswinkel vorläufig vernachlässigen: wir erhalten für die Lichtmenge $L_1$, die von der Flamme a auf den Spiegel S fällt,

1) $L_1 = \frac{aHS}{f_1^2} = aHc \left(1 - \frac{F}{f_2}\right)^2$, wo c eine Constante bedeutet***).

2) Es ist ferner die Bildgrösse $b = a \left(\frac{F - f_2}{F}\right)^2$.

3) Endlich ist der auf die Flächeneinheit des Bildes entfallende Antheil des Lichtes, d. h. die relative Helligkeit des ersteren $H_1 = \frac{L_1}{b} = \frac{H c F^2}{f_2^2}$.†)

*) Man pflegt ja 5" der Entfernung vom Spiegel bis zum Munde des Untersuchten, 3" der vom Munde bis zum Kehlkopfspiegel, 3" der vom Kehlkopfspiegel bis zum Larynx zu ertheilen.

**) $\cos 0° = 1$.

***) Der Spiegel S. ist als Mantel einer Kugelzone mit Radius r und Oeffnungswinkel $2\varphi = 20°$ bekanntlich

$$S = 4r^2\pi \cdot \sin.^2\frac{\varphi}{2} = 16F^2\pi \sin.^2\frac{\varphi}{2};\ \text{da}\ 2F = r;$$

$$S = 16\pi \sin.^2\frac{\varphi}{2} \cdot F^2 = c \cdot F^2,\ \text{wo}\ c = 0{,}3.$$

†) Eigentlich wäre nun noch $H_2$ zu berechnen, die Helligkeit des

Es bedarf nicht erst der Differentialrechnung, um sofort zu erkennen, dass keine der drei Grössen ($b$, $L_1$, $H_1$) ein Maximum besitzt. Die Bildgrösse nimmt ab mit wachsendem F, die Helligkeit $H_1$ hingegen nimmt (innerhalb gewisser Grenzen) mit wachsendem F zu. **Die relative Helligkeit der 11" vor dem Concavspiegel befindlichen Bilder ist der spiegelnden Fläche direct proportional**, ein Resultat, das einfach genug ist, eigentlich sich von selbst versteht, und doch die ganze auf Concavspiegel bezügliche Scala, die Herr **Fränkel** durch Experimente ermittelt, in sich schliesst (s. die Tabelle*). Da die Spiegel

---

durch den eigentlichen Kehlkopfspiegel (Planspiegel von 0,8" Durchmesser, der 3" vor dem Bilde b unter einem Winkel von fast 45° gegen die Horizontalebene geneigt ist) modificirten Bildes $b_2$.

$H_2 = H_1 \cdot \frac{s}{y} (1 - \varepsilon)$, wo s die Fläche des Planspiegels $= 0{,}4^2 \pi$, y die leicht zu berechnende Durchschnittsfläche des gesammten Lichtkegels, den man durch die erweiterte Spiegelebene geschnitten, und $\varepsilon$ den Verlust an Licht durch Reflexion an dem Planspiegel bedeutet. Doch genügen bereits die verschiedenen Werthe von $H_1$, um uns eine richtige Vorstellung zu erwecken.

*) **Tabelle.**

| F<br>Brennweite des Spiegels. | $f_1$<br>Entfernung der Lichtfl. vom Spiegel. | b<br>Bildgrösse. | $L_1$<br>Lichtmenge. | $H_1$<br>relative Helligkeit. |
|---|---|---|---|---|
| * 1" | $\frac{11''}{10}$ | 100 a | $\frac{100}{121}$ aHc | $\frac{1}{121}$ Hc |
| * 2 | $2\frac{4}{9}$ | $20\frac{1}{4}$ a | $\frac{81}{121}$ aHc | $\frac{4}{121}$ Hc |
| * 3 | $4\frac{1}{3}$ | $7\frac{1}{9}$ a | $\frac{64}{121}$ aHc | $\frac{9}{121}$ Hc |
| 4 | $6\frac{2}{7}$ | $3\frac{1}{16}$ a | $\frac{49}{121}$ aHc | $\frac{16}{121}$ Hc |
| 5 | $9\frac{1}{6}$ | $1\frac{9}{25}$ a | $\frac{36}{121}$ aHc | $\frac{25}{121}$ Hc |
| 5,5 | 5,5 | a | $\frac{30{,}25}{121}$ aHc $= \frac{1}{4}$ aHc | $\frac{1}{4}$ Hc $\left(= \frac{30{,}25}{121} \text{Hc}\right)$ |
| 6 | $13\frac{1}{3}$ | $\frac{25}{36}$ a | $\frac{25}{121}$ aHc | $\frac{36}{121}$ Hc |
| 6.5 Türck. | 15,88 | $\frac{81}{169}$a$=\frac{1}{2}$a(pp) | $\frac{1}{6}$ aHc $\left(= \frac{20}{121} \text{aHc}\right)$ | $\frac{41{,}25}{121}$ Hc |
| 7 | $19\frac{1}{4}$ | $\frac{16}{49}$ a | $\frac{16}{121}$ aHc | $\frac{49}{121}$ Hc |
| 8 | $29\frac{1}{3}$ | $\frac{9}{64}$ a | $\frac{9}{121}$ aHc | $\frac{64}{121}$ Hc |
| 9 | $49\frac{1}{2}$ | $\frac{4}{81}$ a | $\frac{4}{121}$ aHc | $\frac{81}{121}$ Hc |
| 10 | 110 | $\frac{1}{100}$ a | $\frac{1}{121}$ aHc | $\frac{100}{121}$ Hc |

mit kürzester Brennweite die grösste Bildgrösse, aber die kleinste Helligkeit gewähren, hingegen die Spiegel mit grössester Brennweite das kleinste Bild und die grösseste Helligkeit, so würde der Praktiker sich hiernach in einem gewissen Dilemma befinden, über das aber eine einfache Erwägung forthilft: die Spiegel mittlerer Brennweite, etwa von 5—7'', sind die brauchbarsten; und gerade solche haben sich am meisten in der Praxis eingebürgert. Bei dem Türck'schen Spiegel, der eine Brennweite von $6\frac{1}{2}$'' besitzt, ist das 11'' vor dem Spiegel befindliche Flammenbild halb so gross, wie die Lichtflamme und ihre Helligkeit $H_1 = \frac{Hc}{3}$.

Aehnliche Berechnungen kann man auch für die complicirten Apparate anstellen; ich wähle den des Herrn Tobold als Beispiel, der sich einer grossen Verbreitung erfreut. $\frac{3}{4}$'' hinter der Lichtflamme steht eine Linse von $2\frac{1}{2}$'' Brennweite, dicht hinter dieser steht eine zweite identische, 5'' weiter eine dritte von 5'' Brennweite und grösserer Apertur; dahinter ein Reflexspiegel von $7\frac{1}{2}$'' Brennweite und variabler Entfernung, die wir, um die günstigsten Verhältnisse zu erzielen, auf 2'' fixiren wollen. Ich kann nicht umhin, mit Rücksicht auf die von Herrn Weil erhobene Polemik, zu bemerken, dass das Flammenbild in der That schon circa 5'' vor dem Spiegel zu Stande kommt, jedoch möchte ich darum noch nicht den Apparat für unbrauchbar ansehen. Es wird offenbar der 6'' hinter der Vereinigungs- (Bild-) Ebene der Lichtstrahlen belegene Zerstreuungskreis zur Erleuchtung verwendet, wie ja übrigens Herrn Tobold's Ausdruck, erleuchteter Kreis, von vornherein annehmen liess. Gegen Herrn Tobold's Helligkeitsberechnung habe ich folgendes einzuwenden: 1) $L_1$ und $H_1$, die absolute Lichtmenge des Bildes und die relative Helligkeit desselben sind verwechselt. 2) Die auf die erste Linse fallende Lichtmenge $\lambda_1$ ist als massgebend betrachtet worden, während doch die Lichtstrahlen zwischen der ersten und dritten Linse divergent verlaufen. In Betracht kommt von $\lambda_1$ nur derjenige Antheil, der auf die letzte Linse fällt, nach der die Strahlen convergent verlaufen: gerade so, wie es für die Ernährung des Menschen nicht so darauf ankommt, was in die ersten Wege gebracht wird, sondern was zur Resorption gelangt. 3) Endlich ist auch schon die auf die erste Linse fallende Lichtmenge überschätzt worden: der Cosinus des Einfallswinkels ist vernachlässigt, während Rechnung und Construction zeigen, dass sehr grosse Einfallswinkel (von 50 und 70°) vorkommen.

Darum ist die Parallele, die Herr Tobold zwischen seinem dreilinsigen und Herrn Lewin's einlinsigen Apparat, scheinbar zu Gunsten des ersteren anstellt, hinfällig. Es fehlt mir an Angaben über die optischen Constanten des letzteren, um den Vergleich präcise durchzuführen. Verschafft man sich aber einen einlinsigen Apparat, indem man bei dem Tobold'schen die beiden ersten Linsen fortlässt, so findet man zu seiner Ueberraschung, dass dieser vereinfachte Apparat fast an derselben Stelle das

Bild entwirft; $L_1$ ist fast so gross wie zuvor, b aber kleiner (= 1,3 a; beim Tobold'schen = 3a): mithin wird $H_1$ grösser, während b eine mehr als ausreichende Grösse behält. In der Bildgrösse beruht ein unleugbarer, nicht zu unterschätzender Vorzug aller Linsen-Spiegel-Apparate, namentlich auch des Tobold'schen, vor den einfachen Concavspiegeln.

Denjenigen, welche ein grosses Beleuchtungsfeld in manchen (z. B. operativen) Fällen oder immer für wünschenswerth ansehen; möchte ich einen neuen, relativ einfachen Linsen-Spiegelapparat vorschlagen, — eine Form, wie sie allerdings von Herrn Fränkel berührt worden. Neu ist daran natürlich nur die passendere Wahl der optischen Constanten; vom theoretisch-mathematischen Standpunkt aus wären sogar unendlich viele Combinationen je einer Linse und eines Spiegels möglich, die unserem Bedürfniss entsprechen. Ich wähle die folgende aus: 5½" vor dem Convexglas von 5" Brennweite, das am besten periscopisch gewählt wird, steht die Lichtflamme in geringer seitlicher Verschiebung gegen die Hauptachse des Hohlspiegels von 12", dessen Mittelpunkt mit dem Brennpunkt der Linse zusammenfällt. Das definitive Flammenbild des Systems liegt 10" vor dem Spiegel; ist gleich 2,77 a und hat die Helligkeit $H_1 = 0{,}7 Hc (1 - \xi)$ wo $\xi$, der Abzug wegen des Cosinus der grösseren Einfallwinkel, relativ klein ist.

Natürlich kann man auch die Flamme im vorderen Brennpunkt des Spiegels anbringen, wodurch das Bild etwas kleiner wird, und könnte in diesem Fall schon mit einem Spiegel von 10" Brennweite auskommen.

Eine derartige Combination dürfte allen Anforderungen entsprechen.

Herr B. Fränkel: In Bezug auf die Rechnungen des Herrn Hirschberg bemerke ich, dass ich ebenfalls, und zwar durch die Güte des Assistenten am physikalischen Universitäts-Laboratorium, Hrn. Dr. Weber, im Besitz solcher bin; es giebt zwei Arten, das Licht zu messen, wie man auch auf zweierlei Weise Land vermessen kann, einmal durch geometrische Berechnung, dann aber auch direct; ich habe in unserem Falle die directe Methode vorgezogen, weil es unmöglich ist, durch Berechnung eine wichtige Grösse, den Schwächungscoefficienten von Linse und Spiegeln in Zahlen auszudrücken. Im Uebrigen bestätigen auch die Rechnungen des Herrn Hirschberg das von mir Vorgetragene und ergeben nichts Neues. Bemerken muss ich nur gegen die Darstellung des Herrn Hirschberg, dass es unmöglich ist, mit Spiegeln von weniger als 5½ Zoll Brennweite ein umgekehrtes verkleinertes Flammenbild in 11 Zoll Entfernung zu erzeugen, da dasselbe innerhalb der doppelten Brennweite liegt; dass Spiegel von 6 Zoll Brennweite diesen Zweck am besten erfüllen, hat schon Türck nachgewiesen. Was den Tobold'schen Apparat anlangt, so sind die beiden ersten Linsen als zu einem optischen System von 1¼ Zoll Brennweite vereinigt anzusehen; es kommt nun darauf an wie der Mittelpunkt der Flamme sich zu diesem System verhält; meisten ist derselbe im Focus und die Strahlen verlassen deshalb die zweite Lins parallel; wie man sich aber auch die Lichtstrahlen durch diesen Appar

hindurchgehend denkt, so steht es fest, dass sie schliesslich convergent die dritte Linse verlassen und folglich von dem angewandten $7\frac{1}{2}$zölligen Spiegel in 11 Zoll Entfernung vor demselben nur zu einem Zerstreuungskreis vereinigt werden können, was, wie schon auseinandergesetzt, für die laryngoscopische Untersuchung kein Vorzug ist.

Der von Herrn Hirschberg construirte Apparat ist diejenige Combination der optischen Constanten, welche ich vorhin als die ungünstigste in Bezug auf die Helligkeit bezeichnet habe; ich muss aber nochmals betonen, dass es für die Laryngoscopie in erster Linie auf die Intensität des Lichtes ankommt, und zwar des grossen Verlustes wegen, den das Licht im Larynx durch Refraction erleidet.

Herr Waldenburg: Ich selbst trat schon seit mehreren Jahren dem Gegenstande von dem Gesichtspunkte, die Laryngoscopie möglichst zu vereinfachen, näher. Als die Laryngoscopie noch neu war, suchte man immer in den Apparaten das Hinderniss, dass man nicht sehen konnte, und suchte möglichst complicirte Apparate auf; jetzt sind die Meisten zur Ueberzeugung gekommen, dass wer laryngoscopiren kann auch mit geringeren Lichtquellen auskommt, und dass man dahin streben muss, die Verhältnisse möglichst zu vereinfachen. Von diesem Gesichtspunkte aus gelangte ich zur Verwerfung aller Linsen-Apparate, wählte am Tage das diffuse Tageslicht und fand, dass man dann mittelst eines richtig gewählten Reflexspiegels stets ein hinreichend helles Bild erhielt. Ich möchte, wenn auch Mancher schon bei einfachem Tageslicht untersucht haben mag, dies Verfahren zur Methode erhoben wissen. Ein Reflexspiegel genügt ebenso für jede künstliche Beleuchtung. Während man zur Untersuchung ausser dem Hause nicht nur den Linsenapparat mit sich herumführen muss, sondern auch noch die dazu nöthige Schiebelampe, da solche jetzt schon selten werden, genügt für den Reflexspiegel jede beliebige Lichtquelle; man befestigt denselben einfach am Stirnband oder am Tisch, oder bedient sich auch einer Semeleder'schen oder einer mit 2 Reflexspiegeln versehenen Brille, wie ich sie angegeben. Redner demonstrirt ausser seinem Brillenapparat einen anderen von ihm seit mehreren Jahren gebrauchten compendiösen Apparat, mit Befestigung des Reflexspiegels am Tische.*) Die Linse macht allerdings ein grösseres Bild; aber das durch den Hohlspiegel erhaltene ist gross genug, um den Kehlkopf zu besichtigen, und will man die Umgebung desselben, namentlich den Pharynx, untersuchen, so

*) Der von mir benutzte Apparat wird von Paetz & Flohr angefertigt. Derselbe enthält einen Reflexspiegel von 6 Zoll Brennweite, welcher für die künstliche Beleuchtung besonders geeignet ist, aber auch für das diffuse Tageslicht in der Regel genügt. Ausserdem sind Apparate vorräthig, welche ausser dem Spiegel mit 6 Zoll Brennweite für künstliche Beleuchtung noch einen solchen mit 10 Zoll Brennweite enthalten, welcher letztere für das diffuse Tageslicht vorzuziehen ist. Auch von meinem Brillenapparat mit zwei Reflexspiegeln habe ich jetzt solche mit 6 Zoll und andere mit 10 Zoll Brennweite anfertigen lassen.
Waldenburg.

kann man dies durch Wenden des Spiegels leicht ermöglichen. Was aber die Intensität des Bildes anbetrifft, so giebt der Zerstreuungskreis der Linse, der bisher ausschliesslich benutzt wurde, trotz der grösseren Lichtschwäche nur scheinbar ein helleres Licht. Man kann nun allerdings nach dem Verfahren des Herrn Fränkel ein umgekehrtes Flammenbild erhalten, aber selbst wenn dies heller wäre, als das durch den Reflexspiegel erhaltene, so genügt doch dieses letztere vollkommen.

Von den Linsenapparaten ist jedenfalls der einlinsige Lewin'sche dem dreilinsigen als heller vorzuziehen, obgleich man auch mit letzterem auskommt.

Herr Hirschberg: Herr Fränkel hat meine Tabelle missverstanden, es ist nicht bloss vom umgekehrten Flammenbilde bei mir die Rede; ferner hat er Herrn Tobold missverstanden, der entschieden die Entfernung von ½ Zoll zwischen Flammenkern und Linse postulirt, so dass die Strahlen divergent die erste und ebenso die zweite Linse verlassen. Herrn Waldenburg gebe ich zu, dass der einfache Concavspiegel ausreicht, dass aber das Bild des Linsen-Spiegelapparates im Verhältniss zur Flamme grösser ist.

Herr Lewin: Allerdings genügt das diffuse Tageslicht, das ich seit Jahren anwende, und des Abends einfaches Lampenlicht, ja selbst ein brennendes Schwefelholz,*) um einen klassischen Blick in den Kehlkopf zu werfen; aber das Tageslicht ist nicht immer gleichmässig zu haben, und eine genauere Untersuchung, etwa um eine kleine Erosion zu finden, ist ohne Lampe und Linse nicht gut möglich. Kann man das Sonnenlicht anwenden, so sieht man dabei allerdings noch besser, als selbst mit dem Drummond'schen Licht.

Herr Zülzer: Ich habe die Anwendung des diffusen Tageslichts zur Laryngoskopie schon in der ersten Zeit bei Herrn Lewin, sowie in den Cursen von Störk und Semeleder in Wien kennen gelernt; letzterer benutzte zum besseren Einfallen des Lichts in das Zimmer einen Plan- oder Concavspiegel, der an der entgegenstehenden Wand neben dem Fenster aufgehängt wurde.

Herr Tobold: Ich erinnere noch, dass [illegible]

*) [illegible]

Herr Waldenburg: Herrn Zülzer gegenüber bemerke ich, dass der am Fenster befestigte Spiegel nur für Sonnenlicht, nicht für diffuses Tageslicht berechnet ist. Dass man bei Tageslicht mit einem einfachen Reflexspiegel ausreicht, ist allerdings lange bekannt; ich wollte es aber zur Methode erheben, dass man nicht ohne Weiteres bei Tage künstliches Licht benutze. Ebensowenig ist ein dunkles Zimmer als laryngoscopisches Cabinet nöthig, man kann bei Tage und am Abend ein helles Zimmer benutzen.

Herr Tobold: Ich will keineswegs durch ein laryngoscopisches Cabinet die Kranken einschüchtern, aber wenn ich zu meinen Untersuchungen ein Licht benutze, so muss ich das Zimmer dunkel machen. Das diffuse Tageslicht genügt in schwierigen, namentlich operativen Fällen nicht; ich habe bis jetzt 180 Polypen beobachtet und operirt, würde aber nicht wagen, in einem hellen Zimmer bei Tageslicht diese Operation auszuführen.

Herr Zülzer: Ich meine, dass man den Spiegel auch benutzen könne, um das diffuse Tageslicht in das Zimmer zu werfen.

Herr B. Fränkel: Die Discussion ist weit über das Thema hinausgegangen, welches ich mir gesteckt habe und auf welches ich mich beschränken werde. Ich hatte mir heute die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, mit welchen optischen Hülfsmitteln wir bei gegebener künstlicher Lichtquelle am besten laryngoscopiren können, und glaube diese Aufgabe endgültig gelöst zu haben. Diese Aufgabe hat für den Practiker durchaus nichts Abschreckendes, wie behauptet wurde, im Gegentheil muss es der Praxis erwünscht sein, genau zu wissen, welche optischen Constanten für den vorliegenden Zweck am besten angewendet werden. Dass man auch mit anderen, weniger intensiven Beleuchtungs-Vorrichtungen etwas sehen kann, bestreite ich durchaus nicht. Namentlich glaube ich die Vorzüge des ohne Linsen gewonnenen verkleinerten Flammenbildes genügend hervorgehoben zu haben. Nur muss ich Herrn Waldenburg erwidern, dass man zur Darstellung desselben am besten einen Spiegel von 6—7 Zoll Brennweite anwendet, während für das diffuse Tageslicht ein anderer, nämlich einer von 11 Zoll Brennweite erwünscht ist. Immer aber scheint mir das Flammenbild und keine Zerstreuungskreise desselben angewendet werden zu müssen, wenn wir künstlich beleuchten. Dies muss ich namentlich den Ausführungen des Herrn Tobold gegenüber nochmals betonen. Derselbe hat mich zum Ohren-Zeugen dafür angerufen, dass er niemals Werth darauf gelegt, ob sein oder ein einlinsiger Apparat zur Anwendung käme. Je mehr ich Herrn Tobold für das, was ich in dem vor Jahren bei ihm besuchten Cursus gehört habe, zu Dank verpflichtet bin, um so mehr bedauere ich, dieses Zeugniss nicht ablegen zu können. Wie in seinem Lehrbuche hat auch in dem von mir gehörten Cursus Herr Tobold die Anwendung einlinsiger Apparate entschieden verworfen und als Vortheil des seinigen im Gegensatz zu diesen mit entsprechenden Demonstrationen hervorgehoben, dass bei seinem Apparat ein gleichmässig zerstreutes Licht vor-

handen sei, während bei den einlinsigen sich immer noch Streifen bemerklich machten. Diese Streifen rühren aber von dem Flammenbilde her, welches, wie ich mich zu zeigen bemühte, auch bei Einschaltung von Linsen wieder aufgesucht werden muss.

---

## Sitzung vom 26. März 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Liebreich.

1) Herr Westphal demonstrirt einen Fall von Echinococcen des Gehirns. (Der Vortrag ist im anderen Theil abgedruckt.)

Herr Hirschberg hat den Patienten im Anfange seines Leidens in seiner Poliklinik regelmässig beobachtet. Der ophthalmoscopische Befund ergab Stauungspapillen im regressiven Stadium, beide Sehnerven weisslich verfärbt und getrübt, dabei Staphyloma posterium. Dass der Exophthalmus im Zusammenhang mit der Pulsfrequenz stehe, bezweifle er. Das Gesichtsfeld war damals nicht hemiopisch, sondern concentrisch beschränkt in einer Form, wie sie bei progressiver Atrophie des Sehnerven mmer vorzukommen pflegt.

Herr Guttmann führt einen Fall an, in welchem Cysticercus cerebri absolut symptomlos verlaufen ist. Ein ganz gesunder Mann hatte in einem Streit einen Schlag auf den Kopf bekommen und starb nach einiger Zeit unter Gehirnerscheinungen in Folge der Verletzung. Bei der Section fanden sich auf der Oberfläche des Grosshirns unter der pia mater 30—40 Cysticercusblasen.

Herr Westphal. Fälle von einseitigem Exophthalmus mit hoher Pulsfrequenz seien beobachtet worden, der Zusammenhang mit dem Puls sei von ihm auch nur als eine Idee mitgetheilt worden.

Herr Guttmann. Einseitiger Exophthalmus bei Morbus Basedowii ist nach der vorliegenden Literatur bis jetzt 3 Mal beobachtet worden; in allen 3 Fällen bestand Vermehrung der Pulsfrequenz.

2) Herr Obermeier berichtete über den Fortgang seiner Untersuchungen des Recurrensblutes und demonstrirte zum Schluss die von ihm aufgefundenen fadenförmigen Gebilde.

Er hat in den letzten 4 Wochen einige 20 Recurrenskranke untersucht, darunter 9 täglich während des Ablaufs der Krankheit verfolgt. Er erklärt den Befund der schon beschriebenen fadenförmigen Gebilde für specifisch für die Fieberzeit des Recurrens.

Bei Anfertigung seiner Präparate bediente er sich, um die Verunreinigung mit in der Luft etc. enthaltenen Keimen auszuschliessen, der folgenden Methode. Die Haut des Kranken und die sämmtlichen Instrumente werden mit Alcohol, danach mit warmem Wasser abgewaschen.

Nach Einstich mit der Lancette, gewöhnlich in den Unterarm, wird die Spitze des hervorquellenden Blutstropfen mit dem Objectglas aufgefangen und sofort mit dem Deckglas bedeckt. So ist der Contact mit fremden Stoffen, namentlich der Luft, auf ein Minimum reducirt.

Der Vortragende beschreibt nun sehr eingehend eine Reihe von Beobachtungen an so gewonnenen Präparaten, bei 400facher Vergrösserung und darüber.

Zwischen den Geldrollenbalkenzügen der rothen Blutkörperchen sieht man lebhaft sich bewegende Fäden von spiraliger Form und verschiedener Länge, bald frei in dem Serum der Lücken sich bewegend, bald mit einem Ende der Goldrollenbalken ansitzend. Die Erkennung derselben ist wegen der fast unmessbaren Feinheit der Gebilde anfangs nicht leicht; wegen ihrer lebhaften Bewegung sieht man erst nach längerer Zeit einen Theil des betreffenden Fadens, derselbe hebt sich allmälig empor, so dass es den Anschein hat, als ob er zu wachsen anfängt, bis man die ganze Länge zu sehen bekommt. Im ersten Anfall sind die Fäden zahlreicher, etwa 6—8 in einer grösseren Lücke der Blutkörperchen. Die Bewegung der Fäden geschieht gewöhnlich sehr schnell, von einer Stelle zur andern, bald das eine, bald das andere Ende voran, ein Kopfende kann man nicht erkennen. Der stets spiralig geschlängelte Faden nimmt allerhand Figuren, geraden Verlauf, Sförmigen und kreisförmigen an. Diese Bewegungen sind am lebhaftesten am frischen Präparat und auf dem geheizten Objecttisch bei der Blutwärme. Dann namentlich sieht man kreisförmig zusammengelegte Fäden, und man kann unter Umständen wohl glauben, man sehe eine Scheibe von der Grösse eines rothen Blutkörperchens. Die Fäden sind verschieden lang, von der Länge eines Blutkörperchens bis zu der von 10 bis zu 30 Mikromillimeter.

Die äusserst zierlichen Bewegungen erinnern an die Bewegungen der Geissel von Euglene, der Flimmerzellenhaare oder der Spermatozoen. Oft schwimmen zwei und mehrere Fäden zusammen, bilden scheinbar eine Masse, einen dicken, immer beweglichen Stamm, oder auch eine Vform. Anderemale sieht man viele, nicht zu zählende Fäden einen Haufen, einen unentwirrbaren Knäuel bilden. Diese Form erinnert der äusseren Gestalt nach an die Form einer Amöbe, man glaubt ein fast gleichmässig körniges Protoplasma zu sehen, von dem radienartig die nicht verschlungenen, freien Enden der Fäden abgehen. Das Ganze ist in zuckender Bewegung und schliesst oft 10—12 rothe und weisse Blutkörperchen ein. Man sieht auch wohl einen Faden mit einem Ende einem rothen Blutkörperchen ankleben und in Bewegung setzen, was einen Anblick gewährt, als sähe man eine geisseltragende Infusorie.

Darnach stellen die Fäden eine glänzende, gleichmässige, weiche, klebrige Protoplasmamasse dar. Sie zeigen keine Gliederung, was besonders zu betonen ist. Der Vortragende führt die Reactionserscheinungen aus gegen Wasser, kohlensaures und schwefelsaures Natron. Es erhalten sich dabei die Bewegungen der Fäden, und die Fibringerinnung wird

durch die letzteren verlangsamt. Schwache Essigsäure und Kalilauge tödten die Bewegung, längere intensivere Einwirkung lässt sie nicht mehr erkennen. Jod färbt die Substanz nicht und tödtet die Bewegung. Glycerin hellt die Fäden so auf, dass man sie nicht mehr sieht.

Ueber die Frage, ob die Fäden Ursache oder Wirkung des Fiebers seien, führt der Vortragende Folgendes aus.

Das Vorkommen der Fäden sei nur an die Fieberzeit des Recurrens geknüpft; vom ersten Tage des Anfalles bis zur Zeit der Krise sind sie vorhanden, dann verschwinden sie. Ein Mal fand er sie noch einen Tag, ein ander Mal zwei Tage nach der Krise, dabei aber waren sie sehr spärlich und verschwanden dann auch. Mag nun also das Verschwinden der Fäden ein plötzliches oder nicht plötzliches sein, jedenfalls sind sie in der Zwischenzeit und nach dem letzten Anfall nicht vorhanden.

Das Fehlen in der Zwischenzeit zwischen den Anfällen deutet darauf, dass ihr Vorkommen an den Fieberprocess gebunden ist. Haben nun die Fäden das Fieber erzeugt, oder ist umgekehrt das Fieber die Ursache dieser Gebilde? Wollte man das letztere annehmen, so müsste man sie für ein pathologisches Excret halten, und man hätte dann also zu erklären, weshalb das nur bei dieser fieberhaften Krankheit der Fall sei und nicht bei einer anderen auch. Es müsse dann befremden, dass diese Substanz, die man sich dem Fibrin analog denken müsste, sich stets in derselben Form, nicht auch wie Fibrin bald in Nadeln, bald in Flocken oder in körnigen Massen ausschiede. Diese Annahme sei durch kein bekanntes Factum gestützt. Der Vortragende führt dann an, dass er einem befreundeten Botaniker, Herrn Dr. Magus, die Gebilde gezeigt. Derselbe hatte dieselben schon aus der vorläufigen Mittheilung im Centralblatt als eine Spirillenform angesprochen. In Gemeinschaft mit ihm fand er die Gebilde nach der Abbildung von Cohn (Beiträge zur Biologie 1872) als sehr übereinstimmend mit Spirochaete plicatilis. Als unzweifelhaft stellt jedoch der Vortragende diese Identität der Recurrensfäden der äusseren Form nach mit der Spirochaete noch nicht hin. Er hebt besonders hervor, dass er nicht die vorgefasste Meinung, auf Grund bisheriger 3½jähriger Untersuchungen, mitbringe, als müssten in jeder contagiösen Krankheit Bacterien als Gährungserreger im Blut sich vorfinden.

Erst heute, am Tage des Vortrages, habe er eine Beobachtung gemacht, welche ihn annehmen liesse, dass es sich in der That um dieselben Dinge handele. Schon Cohn hatte kurz angegeben, er habe Spirochaete im Zahnschleim gefunden. — Im Zahnschleim eines Recurrenskranken im 1. Anfall fand Herr O. dieselben Gebilde, zum Theil in ähnlicher Bewegung, zum Theil still liegend als geschlängelte Fäden, ähnlich wie die Botaniker die Nester der Spirochaete beschreiben. Bei einem Kranken im 3. Anfall fand der Vortragende die Fäden nicht.

Da Cohn nur anführt, dass er die Spirochaete im Zahnschleim gefunden, ohne anzugeben, bei welchen Leuten, so muss man schliessen,

dass das Vorkommen im Zahnschleim nicht etwa für den Recurrens specifisch sei.

Jedenfalls sei das Vorkommen der Gebilde im Blute specifisch für den Recurrens, und es sei dies ein bedeutsames Factum. Diese Thatsache sei so sicher, dass sie zur untrüglichen Differentialdiagnose berechtige. Dies diagnostische Criterium sei auch nach einer anderen Richtung hin wichtig, insofern als es beweist, dass die sogenannten typhoiden Krankheiten differente Krankheiten seien. Man findet sie im Fleckfieber nicht, ebenso nicht im Abdominaltyphus.

Herr O. führt zum Schluss noch eine andere Veränderung im Blute von Recurrenskranken an. Man sieht nämlich gegen Ende der Fieberzeit eine Reihe eigenthümlicher Zellformen, von der Grösse zweier weisser Blutkörperchen, welche eine Reihe rundlicher Körnchen von intensiver Lichtbrechung enthalten, und diese liegen dicht neben einander und füllen das ganze Protoplasma an. Derartige Gebilde sind nicht nur kuglig, sondern man sieht auch andere Formen, zuweilen keulen- oder stabförmige Gebilde; in einem Falle fand er auch spindelförmige epitheloide Zellen, die deutlich einen Kern zeigten und mit Körnchen besetzt waren. Welcher Natur diese Elemente seien, ist unsicher, jedenfalls gehören sie zu den Fieberveränderungen des wiederkehrenden Fiebers.

---

## Sitzung vom 30. April 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen. Von Herrn S. Neumann sind wiederum eine Reihe von Drucksachen als Geschenk für die Bibliothek eingegangen. Die Gesellschaft beschliesst, demselben hierfür ihren Dank auszusprechen.

1) Herr Henoch: Ueber Febris intermittens perniciosa.

(Der Vortrag ist im anderen Theile abgedruckt.)

In der an diesen Vortrag sich anknüpfenden Discussion erwidert Herr Henoch auf die dahin gehende Anfrage des Herrn Baginsky, dass der Urin des Kindes, der nicht während des Anfalles, wohl aber kurz nachher untersucht worden sei, keine Spur von Eiweiss enthalten habe. Nachträglich wolle er noch bemerken, dass auch keine Milzschwellung vorhanden gewesen, was bei der geringen Anzahl von Anfällen nicht zu verwundern sei.

Herr Aron fragt den Vortragenden, wie er den Versuch, durch Compression der Carotiden den Anfall zu unterdrücken, mit seiner Erklärung des Anfalles durch Arterien-Krampf und Anämie des Gehirns in Zusammenhang bringen wolle.

Herr Henoch: Die Compression der Carotiden sei von ihm und Anderen in der Zeit, in der er Assistent der Romberg'schen Poliklinik gewesen, in derselben sehr häufig ausgeführt worden. Aber es habe sich nur einmal ein Nachlassen der Convulsionen während der Compression gezeigt, in allen anderen Fällen sei die Compression ohne Einfluss auf die Convulsionen geblieben, weshalb der Nachlass in dem einen Falle als ein zufälliges Zusammentreffen betrachtet werden müsse. Die Compression der Carotis sei ohne gleichzeitige Compression der Vena jugularis unausführbar und habe so Cyanose zur Folge. Wenn man überhaupt das Mittel für wirksam halte, so könnte man daher dasselbe auch bei Hirnanämie anwenden. Nur sei in diesem Falle die gleichzeitige Compression der Jugularis das wirksame Agens. Vortr. hält übrigens die ganze Methode für überflüssig und vielleicht sogar schädlich.

Herr Baginsky hält in dem zweiten Henoch'schen Falle die Erklärung der nervösen Erscheinungen aus einem Gefässkrampfe für gewagt, weil das Erblassen der Haut sonst die primäre Erscheinung hätte sein müssen. Weil dieses erst nach den nervösen Zufällen eintrat, scheine dasselbe eine Folge derselben gewesen zu sein. Es sei schwer zu sagen, um was es sich in solchen Fällen handele. Bei Scharlach seien schon in früher Zeit die Nieren erheblich betheiligt, und man könne nicht wissen, ob nicht eine Eklampsie von den Nieren aus vorgelegen habe.

Herr Henoch erwidert, dass kein Albumen im Urin vorhanden gewesen. Im Uebrigen habe er nicht gesagt, dass das Erblassen des Exanthems erst hinterher eingetreten sei, er habe nur die Erzählung der Mutter wiedergegeben, die erst das Zittern und dann das Erblassen erwähnte. Er müsse es dahin gestellt sein lassen, welche von beiden Erscheinungen die primäre gewesen.

Herr Baginsky: Die Untersuchung des Urins auf Eiweiss in den ersten Tagen sei nicht massgebend, um eine Nierenaffection auszuschliessen. Man finde in solchen Fällen Nierenepithelien etc.

Herr Henoch: Die eine frühe Betheiligung der Nieren beweisenden Untersuchungen von Eisenschütz seien ihm wohl bekannt. Es sei auch möglich, dass man in dem vorgetragenen Falle einige Epithelien und vielleicht auch Blutkörperchen im Harn hätte finden können. Er bestreite aber, dass man ohne Hemmung in der Diurese einen einfachen Nierencatarrh gleich im Beginn zur Erklärung eines urämischen Anfalles verwerthen könne. Ausserdem seien die Erscheinungen eines urämischen Anfalles andere.

Herr B. Fränkel bemerkt, dass ihm in neuerer Zeit die Häufigke[it] aufgefallen sei, mit der auch nach mittleren Gaben von Chinin Intox[i]cations-Erscheinungen einträten, Ohrensausen, Taubheit u. dergl. A[m] Chinin selbst könne dieses kaum liegen, da dasselbe in den verschieden[en] Fällen aus verschiedenen Apotheken bezogen worden und auch bei chem[i]scher Analyse rein befunden worden sei. Er möchte deshalb wissen, [...]

auch anderen Collegen dasselbe aufgefallen, oder ob es sich um eine zufällige Anhäufung von Fällen in seiner Praxis handele.

Der Herr Vorsitzende kann die Discussion dieser Frage, als mit der vorliegenden Tagesordnung in zu losem Zusammenhange stehend, nicht für zulässig erachten.

Herr Henoch bemerkt, dass in dem vorgetragenen Falle keine Intoxications-Erscheinungen beobachtet worden seien.

2) Herr Seligsohn: **Ueber Nieren-Concremente im kindlichen Alter.**

Der Schluss des Vortrages wird auf die nächste Sitzung vertagt.



Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.

